



Verdal kommune
Møteinnkalling

Kommunestyrets medlemmer

Det innkalles med dette til følgende møte:

Utvalg: Kommunestyre
Møtested: Kommunestyresalen, Vedal Rådhus
Dato: 26.02.2018
Tid: 18:00

Evt forfall, eller inhabilitet i noen av sakene, meldes til rådmannskontoret på telefon **740 48250** eller på epost: inger.storstad@verdal.kommune.no . Varamedlemmer møter kun ved særskilt innkalling.

Før møtet settes vil det bli:

Orientering HUNT 4 v/Vigdis H. Belbo – 30 min.

Prosess temaplan Nasjonaljubileum «1030 – 2030 Norge i tusen år» - 1,5 t. Se side 2.

Verdal, 16. februar 2018

Bjørn Iversen
Ordfører (S)

Temaplan nasjonaljubileum «1030 – 2030 Norge i tusen år»

I Planstrategi 2017-2020 for Verdal og Levanger kommuner er det vedtatt at det skal utarbeides en temaplan for tusenårsmarkeringen av slaget på Stiklestad i 2030. I samarbeid med representanter for Stiklestad Nasjonale Kultursenter (SNK) er det startet arbeid med å lage en prosessplan for prosessen.

Rådmannen ønsker innspill fra politikerne for å få et signal på hvilke rammer en bør legge til grunn for arbeidet med planen.

I møtet vil en representant fra SNK orientere om deres arbeid med markeringen. Deretter blir det lagt opp til gruppearbeid hvor det blir bedt om innspill på følgende spørsmål:

1. Hvilken ambisjon har Verdal kommune for Nasjonsjubileum 2030?

Hva ønsker Verdal kommune å oppnå med markeringen - både før, under og etter 2030?

2. Hvordan vil kommunestyret være involvert i planprosessen?

Saksnr	Innhold
PS 14/18	Godkjenning av møteprotokoll
PS 15/18	Salg Volden skole
PS 16/18	Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
PS 17/18	Planprogram - Detaljregulering Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.) - 5038/23/44 m.fl.
PS 18/18	IKA Trøndelag - Endring i selskapsavtale
PS 19/18	Nord-Trøndelag krisesenter IKS - revidering av selskapsavtale
PS 20/18	Turneteatret i Trøndelag - oppføring av teaterbygg - sluttrapport
PS 21/18	Valg av representant og personlig vararepresentant til skoleutvalget ved Verdal videregående skole
PS 22/18	Orienteringer
PS 23/18	Interpellasjon fra Verdal FRP - innfør samboergaranti i Verdal kommune

PS 14/18 Godkjenning av møteprotokoll



Salg Volden skole

Saksbehandler: Bjørn Erik Haug E-post: bjorn.erik.haug@verdal.kommune.no Tlf.:	Arkivref: 2018/5528 - /
---	-----------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Formannskap	16.02.2018	13/18
Kommunestyre	26.02.2018	15/18

Saksprotokoll i Formannskap - 16.02.2018

BEHANDLING:

SP v/Marit Voll fremmet følgende alternativt forslag:

«Helgådal Montessori SA tilbys å kjøpe eiendommene 180/2 og 180/6 med bygg til kr 10.000,- pluss omkostninger. Verdal kommune har forkjøpsrett i 5 år, ved eventuelt videresalg. Da til samme pris pluss verdiøkningen.»

Ved alternativ votering mellom rådmannens forslag til innstilling og forslaget fra SP, ble rådmannens forslag til innstilling vedtatt med 5 stemmer. 4 stemmer ble avgitt for forslaget fra SP.

INNSTILLING:

Eiendommene 180/2 og 180/6 med bygg, som i dag er Volden skole, selges etter prisfastsettingen i vedlagt verditakst. Kjøpesummen blir 2,7 mill.kr.

Rådmannens innstilling:

Eiendommene 180/2 og 180/6 med bygg, som i dag er Volden skole, selges etter prisfastsettingen i vedlagt verditakst. Kjøpesummen blir 2,7 mill.kr.

Rådmannens forslag til vedtak:

Vedlegg:

Verditakst for eiendommen Volden skole utført 23.1.2018.

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

Rådmannen viser til Skolestruktursaken PS 56/17, og kommunestyrets vedtak om at elevene fra Volden flyttes over til Vuku oppvekstsenter pr. 1/8-2018.

Rådmannen har fått forespørsel fra Helgådal Montessori SA om kjøp av skolen.
Helgådal Montessori SA (HMSA) vil registrere sin interesse i å kjøpe det ovenfornevnte skolebygget, med forbehold i tillatelse fra Utdanningsdirektoratet om etablering av en Montessoriskole i Helgådalen. Vår interesse inkluderer kjøp av skolebygget og tilknyttet tomt, samt det å overta inventar i henhold til en eventuelt avtale med Verdal Kommune.

Det er beregnet markedsverdi på Volden skole av et uavhengig takstselskap. Selskapet har fått bakgrunnsinformasjon av teknisk drift, og vurderingene som Arcon Prosjekt AS gjorde for rapporten Mulighetsstudie skoler i Verdal. Der ble det gjort en tilstandsvurdering av bygningsmassen for hver skole.

Promidt AS har lagt følgende premisser for rapporten:

Hovedhensikten med denne rapport er å formidle takstforetakets syn på normal salgsverdi (markedsverdi) av denne eiendommen, slik den framstår på befaringsdagen, som skole/undervisningsbygg, solgt på en profesjonell måte over en normal tidsperiode i dagens marked.

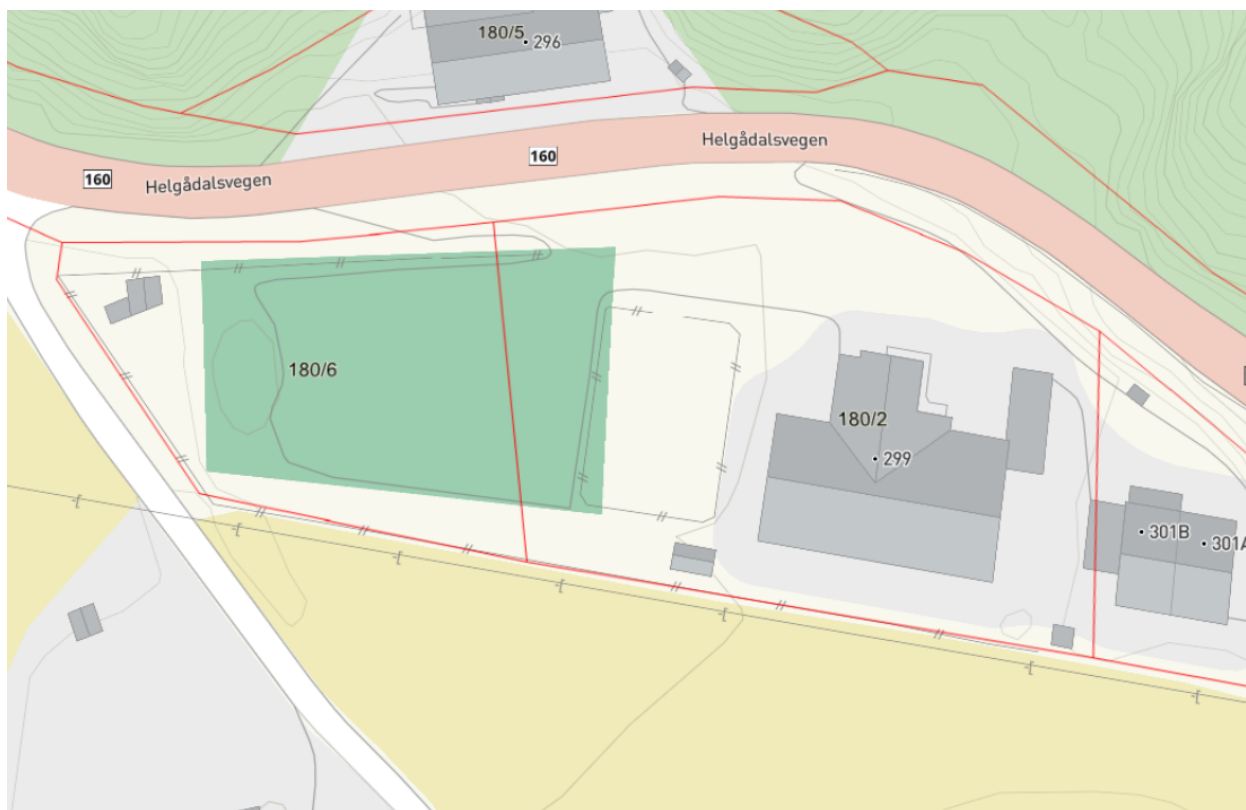
Oppdragsgiver ønsker en vurdering av dagens markedsverdi på eiendommen. Markedsverdien er i dette dokument ensbetydende med den høyeste pris man kan påregne at flere uavhengige interessenter er villig til å betale for eiendommen, uten heftelser.

Salget skal være offentlig, skje på vanlige markedsvilkår, det skal foreligge normal frist for salgsforhandlinger idet det skal tas hensyn til eiendommens art. Det sees bort fra kjøpere som måtte være villig til å betale en unormal høy pris på grunn av "spesielle interesser" i eiendommen, eksempelvis naboer o.l.

Verdikonklusjon:

Ut fra visuell befaring og innhentede opplysninger settes markedsverdien til 2,7 mill. kr. Markedsverdi er beregnet på bakgrunn av stipulerte leieverdier, med bakgrunn i erfaringstall, bygningenes kvalitet, brukbarhet og fleksibilitet, beliggenhet og etter beste skjønn.

Inventar og utstyr som er på skolen er ikke medregnet i taksten. Det må i etterkant gjøres nærmere vurdering av inventar og utstyr, men rådmannen er åpen for at Helgådal Montessori kan overta inventar og utstyr som kommunen ikke trenger.



Det ble i k-styret 29.1.18 vedtatt at kommunen skal redusere sin bygningsmasse.

PS 3/18: *Verdal kommune er en stor eiendomsbesitter med 87 000 m² bygg samt ca. 100 000 m² uteareal i tilknytning til byggene. Kommunen har økt sin eiendomsmasse de siste årene. Med en omfattende bygningsmasse og store arealer følger det behov for drift- og vedlikeholdsoppgaver med de kostnader det innebærer. Samtidig må kommunen til enhver tid vurdere sitt reelle behov for eiendommer og formålsbygg. Det er en forventning at kommunen skal redusere sin totale eiendomsmasse. Rådmannen bes legge frem en strategi for reduksjon og salg av kommunaleide bygg og eiendommer.*

Rådmannen mener det er ryddig å få en uavhengig part til å ta takst på eiendommen, og vurdere en markedsverdi på skolen. Det bør også gjøres for fremtidige bygg som skal avhendes av kommunen.

Rådmannen gjorde denne vurderingen når vi solgte Stekke legesenter, da ble markedsverdien lagt til grunn for salget. Takstrapport med markedsverdi ble også gjort for tomte i Nyvegsbakken 21. Den ble festet bort for 6 % av verdien, det samme som vi gjør med næringsareal som vi fester bort.

Når vi kjøpte barnehagen oppi Vuku fra Vuku IL, ble den også kjøpt til markedsverdi etter en takst gjort av uavhengig part.

Hvis vi gjør det samme for Volden skole blir årlig leie av skolen $2,7 \text{ mill. kr} \cdot 6 \% = 162\,000 \text{ kr/året}$. Det bør være en leieavtale i minst 10 år med mulighet for forlegning. Den bør årlig justeres etter konsumprisindeksen.

En annen mulighet som kan vurderes er at Helgådal Montessori inngår leieavtale etter vurdering av normal markedsleie med kommunen i minst 10 år, med mulighet for forlegning.

Sum normal markedsleie er i takstrapporten vurdert til 284 400 kr/år. Den bør årlig justeres etter konsumprisindeksen.

Vurdering:

Takst gjort av en uavhengig part, og er en ryddig måte å fastsette verdien på eiendom. Rådmannen foreslår at en takst med markedsverdi legges til grunn for salg av Volden skole. Det vurderes at salg av denne eiendommen inøtekommer kommunestyrets forventning om reduisering av kommunal eiendomsmasse.



NITO Takst
– tryggere eiendomshandel

promidt

RAPPORTANSVARLIG:

Promidt AS

Tor Skrove

Moafjæra 14, 7606 LEVANGER

Tlf: 90019192

E-post: tor@promidt.no

VERDITAKST FOR NÆRINGSEIENDOM



Adresse
Matrikelnr.
Kommune
Hjemmelshaver(e)
Dato for befaring

Volden skole, Helgådalsvegen 299, 7660 VUKU
Gnr. 180 Bnr. 2 og 6
Verdal
Verdal kommune
12.01.2018

Markedsverdi:

kr 2 700 000



Ønsker du å sjekke rapportens gyldighet?
Skann QR-koden med din mobiltelefon, eller
besøk <http://takstverifisering.nito.no>



Eiendomsbetegnelse, hjemmelshaver m.m.

Adresse Volden skole, Helgådalsvegen 299		Gnr. 180	Bnr. 2 og 6	Snr.	Fnr.
Postnr. 7660	Poststed VUKU	Kommune Verdal		Område/bydel	
Rekvirent Verdal kommune v/Bjørn Erik Haug					
Hjemmelshaver(e) Verdal kommune					
Tilstede / opplysninger gitt av Jens Roksvåg, vaktmester				Besiktigelsesdato 12.01.2018	
Dokumenter fremlagt ved besiktigelsen Tilstandsrapport fra 2014, utarbeidet av Arcon Prosjekt AS samt plantegning fra 1997					

Sammendrag

Takstobjektet er en kommunal barneskole beliggende i Volden i Helgådalen, ca 25 km øst for Verdal sentrum. 10-11 km til Vuku, med dagligvareforretning og barne/ungdomskole.
Bygget er en trebygning på 1 etasje, oppsatt 1976 og tilbygd 1997.
Bygget er tilpasset for ca 40 elever fordelt på 7 klasstrinn samt 5-6 pedagoger.

Premisser - Generelle opplysninger

Hovedhensikten med denne rapport er å formidle takstforetakets syn på normal salgsverdi (markedsverdi) av denne eiendommen, slik den framstår på befaringsdagen, som skole/undervisningsbygg, solgt på en profesjonell måte over en normal tidsperiode i dagens marked.

Oppdragsgiver ønsker en vurdering av dagens markedsverdi på eiendommen. Markedsverdien er i dette dokument ensbetydende med den høyeste pris man kan påregne at flere uavhengige interessenter er villig til å betale for eiendommen, uten heftelser.

Salget skal være offentlig, skje på vanlige markedsvilkår, det skal foreligge normal frist for salgsforhandlinger idet det skal tas hensyn til eiendommens art. Det sees bort fra kjøpere som måtte være villig til å betale en unormal høy pris på grunn av "spesielle interesser" i eiendommen, eksempelvis naboer o.l.

Markedsverdien er henført til dagens dato, og vi forutsetter,
at dagens bruk er i samsvar med reguleringsplan
at eiendommen er fullverdiforsikret
at gjeldende krav til brann og rømming er tilfredstillt
at det ikke foreligger uoppfylte pålegg, servitutter, el. som kan påvirke eiendommens verdi.
at eiendommen er fri for forurensende masser
at eiendommen vurderes som om den var heftelsesfri

Områdebeskrivelse - Beliggenhet - Miljø

Eiendommen har en flat tomt på 4493 m2. Skolegården er på ca 3500 m2 med asfaltert leke/oppholdsområde med hussker, klatrestativ, sykkeløype, ballbinge, slåballbane samt småbarnslekeplass med dukkestue og akebakke. På nordsiden av bygget er det busslomme og 10 parkeringsplasser for ansatte.

Det bemerkes at hele området var dekket med 20-30 cm snø på befaringsdagen.

Reguleringsmessige forhold

Kommunedelplan/reguleringsplan er ikke gjennomgått.
Eventuelle forbehold som måtte følge av denne, er ikke hensyntatt.



Eiendommens tomt

Tomteareal (m²) 4493,4	Type tomt ☐ Festet ☒ Eiet	Festetidens utløpsår	Årlig festeavgift
----------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------

Kommentarer vedrørende festekontrakt

Tomtens beskaffenhet

Skolen ligger inntil offentlig veg.
Grunnboret vann, felles med samfunnshuset på motsatt side av vegen.
Privat avløp til septiktank, felles med samfunnshuset.
(Opplysninger om vann og avløp er gitt av vaktmester, ikke nærmere undersøkt).

Eiendommens bygninger

Type bygg A Barneskole	Byggeår 1976	Rehab. - ombygd år 1997
Likningstakst ---	Kjøpsår ---	Kjøpesum / kostpris ---
Forsikringsselskap	Polisenummer	Type forsikring

Bygningsmessig beskrivelse; Bygg A - Barneskole

Grunnforhold

Grunnforholdene er ikke undersøkt.

Fundamentering

Grunnmur/ringmur i betong, utvendig malt.
Krypkjeller under hele bygget, ikke inspisert.
Lufteventiler i muren.

Bærende konstruksjoner

Treverk.

Etasjeskillere

Isolert trebjelkelag over krypkjellere

Yttervegger

Yttervegger i isolert bindingsverk, utvendig kledd med stående tømmermannspanel.
Krav til isolasjonstykkelse i 1976 var 10 cm. I 1997 var kravet 15 cm.
Opprinnelige isolerglassvinduer fra 1976 og 1997. Åpningsvinduer fra 1976 har koblet glass.
Vinduer fra 2011 på skolekjøkken.
Opprinnelig hovedinngangsdør med dørautomatikk, 2-fløyet tredør med glassfelt.
Hovedinngangstrapp og rullestolrampe i betong og mur.

Innervegger

Innvendige vegger i bindingsverk. Isolering ikke kjent.
Glatte finerte innerdører fra byggetidspunktene. Delvis med lydkrav.

Tekniske installasjoner

Elektrisk oppvarming, panelovner og stråleovner.
Balansert ventilasjonsanlegg med varmeveksler, fra 2011.
Vann og avløpsrør fra byggeårene.
Wc-er, garderober og sanitærutstyr er hovedsakelig fra 1976.
Skolekjøkken med overflater og innredninger fra 2011.
Handicap-wc fra 1997.

Innvendig standard

Innvendige overflater er i hovedsak som fra byggetidspunktene.
På golvene er det beleg, malt panel, plater og strie på veggene. Malte himlingsplater.



Takkonstruksjon / yttertak

Opprinnelig del har kaldtakskonstruksjon med selvbærende takstoler.
Tilbygd del har kompakt takkonstruksjon med innredet loftsrom, bygd i vinkel med opprinnelig del.
Isolasjonstykker og lufting av konstruksjonene er ikke undersøkt.
Taket er tekket med Decra aluminiumsplater, antatt fra 1997.
Renner, nedløp og takbeslag i stål.
Alle takflater var snødekt på befaringsdagen.

Er det tegn til
setningsskader

☒ Ja ☐ Nei

Kan sopp / råtedannelser
sees

☐ Ja ☐ Nei

Er det tegn til lekkasje /
fuktskader

☐ Ja ☐ Nei

Anbefales en ytterligere
teknisk gjennomgang /
tilstandsrapport

☒ Ja ☐ Nei

Beskrivelse hvis det er krysset av for "Ja" i feltene ovenfor

Råteskader på bordkledning.
Tilstand på bjelkelag over krypkjellere er ikke kjent.
Skjulte skader kan ikke utelukkes.

Generelle kommentarer

Bygningens standard pr. dato

☐ 0

☐ 1

☐ 2

☒ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

☐ 7

☐ 8

Vedlikehold, vedlikeholdskontrakter ol.

Eiendommen er noe vedlikeholdt og oppgradert i årenes løp, men er generelt en del preget av alder og bruksslitasje.
Dette gjelder både overflater, vinduer/dører, isolering, varme, etc.
Ansatte har tildels trange og uhensiktsmessige arbeidsforhold.

- Bordkledningen mot vest og delvis mot sør er fuktpåkjent, med stedvise råteskader.
- Aldersslitasje og fuktavskalling på vinduer fra 1976.
- Hovedinngangsdør fra 1976 med slitasje og utettheter.
- Innvendige overflater i opprinnelig del er alderspreget, med bruksslitasje.
- Fuktskader på overflater i dusjer.
- Sanitærutstyr hovedsakelig fra 1976, med preg av dette.
- Utvendig rullestolrampe har stigning 1:10. Dagens forskrift tillater maks stigning 1:20.

De fleste bygningsdeler har en gjennomsnittlig levetid på 15-40 år. Utbedringer må påregnes.

Eiendommens potensial



Bygningenes arealdisponering

Arealene i denne rapporten måles etter gjeldene regler i NS 3940:2007

Avvik fra NS 3940:2007

Målverdighet

En del er målverdig først når den har gulv. Dog er trappeåpninger, heissjakter, vertikale sjakter og konstruksjoner måleverdig selv om de ikke har gulv. Større åpninger enn disse regnes ikke med, men hvis trapp inngår i åpningen, regnes trappens horisontalprojeksjon med i arealene.

Bruksenhet

Bruttoareal av en bruksenhet begrenses av bruksenhetens omsluttende vegger. Der omsluttende vegger vender mot andre bruksenheter, eller mot fellesarealer, måles til midt i vegg. Der omsluttende vegger er en del av yttervegg, måles til ytterveggen utside. Bruksareal av en bruksenhet måles til innsiden av bruksenhetens omsluttende vegger.

Bygg	Et. plan	BTA (m²)	BRA (m²)	Planløsning (BTA = Bruttoareal, BRA = Bruksareal)
Barneskole	1	474	435	Vf, gang, aktivitetsrom/kroppsøving, 3 klasserom, skolekjøkken, 4 wc, 2 garderober, 3 dusjrom, bøttekott, personalrom, 2 kontor, handicap-wc og bod.
Barneskole	1	45	0	Leskur med bod
Barneskole	2	65	60	Lagerrom
Delsum bygg Barneskole		584	495	
	SUM	584	495	

Kommentarer til planløsningen

Oppførte arealer er ihht. kontrollmålinger på plassen og mottatt plantegning.

Rommene er benevnt ut fra bruken på befaringstidspunktet, og det er ikke tatt stilling til om respektive rom og arealer er byggemeldte og godkjente.

Areal og leier

Bygg	Et. plan	Utleid (m²)	Leieinntekt / år	Ledig (m²) BTA	Eget bruk (m²) BTA	BTA (m²)	Markedsleie kr/m²	Sum markedsleie
Barneskole	1	0	0	0	435	474	600	284400
	SUM	0	0	0	435	474		284400

Andre leieinntekter 0

Andre leieinntekter 0

A Sum leieinntekter 0

B Sum normal markedsleie 284 400

Spesielle forhold

Konsesjonsplikt ☐ Ja ☐ Nei	Forkjøpsrett ☐ Ja ☐ Nei
---	--

Kommentarer til Grunnboksbladet

Det er ikke foretatt kontroll av grunnboksblad.

Det forutsettes at det forøvrig ikke finnes heftelser som ikke er tinglyst, eller andre private avtaler på eiendommen.



Teknisk verdiberegning; bygninger og tomt

Beregnete byggekostnader, Hovedbygg A			11 500 000
- Verdireduksjon	- Hovedbygg A	48	5 520 000
Beregnete byggekostnader etter fradrag			= 5 980 000
Samlet sum beregnede byggekostnader			= 5 980 000
+ Tomteverdi, justert for verdifaktor			+ 600 000
Sum beregnet teknisk verdi; bygninger og tomt			= 6 580 000

Kommentar til teknisk verdiberegning

Byggekostnadene er beregnet til hva det vil koste å føre opp tilsvarende bygning i dag, etter dagens lovverk og forskriftskrav. Tomteverdien fremkommer ved en betraktning av tomtebelastning og reguleringsbestemmelser. Det er foretatt en reduksjon pga. byggets alder, tilstand, hensiktsmessighet(kurans) og tekniske anlegg. For kurante eiendommer framkommer ofte avvik mellom den tekniske verdien og markedsverdien.

Verdianalyse

Kostnader	A Faktisk leie	0	B Markedsleie	284 400
Offentlige avgifter	0		0	
Eiendomsskatt	0		0	
Forsikringer	0		0	
Vedlikehold / adm	0		0	
Eierkostnader ca 15 %	0		40 000	
	0		0	
Inntektsfradrag		0		40 000
	Normal leieinntekt A	0	Normal leieinntekt B	244 400
	-Tap ved ledighet	0	-Tap ved ledighet	0
	NETTO LEIE	0	NETTO LEIE	244 400

Begrunnelse for valg av kapitaliseringsrenten / netto avkastningskrav

Nettokapitaliseringsmetoden innebærer en vurdering av eiendommens verdi med bakgrunn i eiendommens netto inntektsoverskudd og krav til forrentning som stilles ved kjøp i dagen marked. Eiendommens leieinntekter er vurdert mot markedsleie, og forrentningskravet er basert på erfaringstall fra sammenlignbare eiendommer.

Med bakgrunn av en totalvurdering av leietakerkonseptet, eiendommens beliggenhet og brukelighet, har vi benyttet følgende avkastningskrav:

Kapitalisert verdi	A ut fra 0 % avkastn.	NaN	B ut fra 9 % avkastn.	2 716 000
--------------------	-----------------------	-----	-----------------------	-----------

Kommentar angående inntekter, kostnader og ledighet

Leieinntekter og utgifter er stipulert.

Eierkostnadene inkluderer off. avgifter, forsikring, adminstrasjon og vedlikehold.

Markedsanalyse - Kommentar til verdikonklusjon

Markedsverdi er beregnet på bakgrunn av stipulerte leieverdier, med bakgrunn i erfaringstall, bygningenes kvalitet, brukbarhet og fleksibilitet, beliggenhet og etter beste skjønn.

Verdikonklusjon

Oppdragsgiver må kontrollere dette dokument for eventuelle feil og mangler før det benyttes!

Ut fra visuell befaring og innhentede opplysninger settes:

Markedsverdi: kr 2 700 000



Underskrifter

Sted og dato

Takstingeniør

Verdal 24.01.2018

Tor Skrove

Dokumentkontroll



Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen

Saksbehandler: Håvard Kvernmo E-post: havard.kvernmo@verdal.kommune.no Tlf.:	Arkivref: 2018/5261 - /L13
---	--------------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Komité plan og samfunn - utgått	13.02.2018	20/18
Kommunestyre	26.02.2018	16/18

Saksprotokoll i Komité plan og samfunn - 13.02.2018

BEHANDLING:

Ved votering ble rådmannens innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Verdal kommune vedtar detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen, med de endringene som er gjort etter begrenset høring og offentlig ettersyn. Vedtaket fattes med hjemmel i plan- og bygningslovens §12-12.

Rådmannens innstilling:

Verdal kommune vedtar detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen, med de endringene som er gjort etter begrenset høring og offentlig ettersyn. Vedtaket fattes med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-12.

Vedlegg:

- 1 Planbeskrivelse
- 2 Bestemmelser
- 3 plankart_vn2_A3_1000_20171218
- 4 ROS-analyse til begrenset høring - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
- 5 Uttalelse til begrenset høring - Fylkesmannen i Trøndelag - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
- 6 Uttalelse til begrenset høring - Trøndelag fylkeskommune - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
- 7 Uttalelse til begrenset høring - NVE - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen

- 8 Uttalelse til begrenset høring - Bane NOR - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedale
- 9 Høring og offentlig ettersyn - Trøndelag fylkeskommune - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
- 10 Høring og offentlig ettersyn - Statens vegvesen - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen
- 11 Høring og offentlig ettersyn - Brønstad - Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen

Saksopplysninger:

Sammendrag.

Multiconsult og BaneNor (Jernbaneverket) sitt forslag til detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydse ble vedtatt sendt på høring/offentlig ettersyn av komite plan og samfunn i Verdal den 12/1-2016. Hensikten med planen var å stenge 2 planoverganger, Ydse og Nestvold, på Nordlandsbanen nord for Verdal sentrum. Det har vært høy risiko for farlige hendelser, mellom tog og annen trafikk på disse planovergangene. Planen la til rette for at kryssing kunne foregå planfritt.

I forbindelse med høringen kom det frem tvil om de geotekniske forhold i området. Statens vegvesen hadde i sitt pågående arbeid med E6 Kjæran–Fleskhus utført geotekniske undersøkelser som viste kvikkleiresoner i området. NVE påpekte dette ovenfor kommunen, og det ble gjennomført et avklaringsmøte mellom fagetatene og kommunen den 31/3-2016. Konklusjonen fra møtet var at det var behov for å gjøre supplerende geotekniske undersøkelser, før sluttbehandling av planen. Disse undersøkelsene er nå gjennomført, og det legges frem et revidert forslag til kommunal sluttbehandling.

Endringene i dette nye forslaget var såpass små, i forhold til forslaget som ble sendt på offentlig høring i 2016, at kommunen vurderte det som tilstrekkelig med en begrenset høringsrunde av dette forslaget. Denne ble gjennomført i november-desember 2017.

Det er i løpet av begrenset høring kommet inn uttalelser fra fylkesmann, fylkeskommune, NVE og Bane NOR. Fylkesmannen så i sin uttalelse behov for å sikre hensynet til skred ytterligere. Det er nå lagt inn hensynssone i plankartet med tilhørende bestemmelser samt oppdatert planbeskrivelse for å ivareta dette hensynet.

Arbeidet med fjerning av planoverganger på jernbanen må være en riktig prioritering. Dette vil medføre betydelig økt sikkerhet for togtrafikk og kryssende vegtrafikk. I tillegg vil fjerning av planoverganger bety at togene kan kjøre med større hastighet, slik at reisetiden med tog reduseres og gjør tog mer attraktive som transportmiddel. Samlet sett synes de betydelige positive effektene med planforslaget å oppveie for noen negative konsekvenser i forhold til litt økt trafikk gjennom berørte boligområder og beslag av dyrkajord.

Høring.

Planforslaget er framlagt for høring og offentlig ettersyn i samsvar med PUK-sak nr 3/16. I tillegg ble det reviderte forslaget etter de supplerende grunnundersøkelsene sendt på en begrenset høring. I forbindelse med høringene og offentlig ettersyn har det innkommet de uttalelser som nedenfor er gjengitt i sammendrag og kommentert:

1. Lisbeth og Arnt Brønstad 02.02.2016

Viser til tidligere uttalelser i saken, 05.03.2013 og 30.09.2015, og ønsker å tilføye nye punkt. Alt dette er oppsummert samlet nedenfor.

Brønstad kjøpte eiendommen (gnr/bnr. 10/81) med spesiell vekt på grense mot friområde i vest, og terrasse mot denne uten innsyn ettersom de andre sidene av eiendommen har nærliggende bebyggelse/veger. En ny vegføring vil medføre betydelig trafikk fra 12-15 hus vest for jernbanen. Det er også stor andel trafikk av mosjonister i helgene. Nytt moment på sist mottatte skisse er at ny veg er lagt helt inntil Brønstads eiendom i nordvest. Brønstad finner dette uakseptabelt ettersom det vil øke støyen, belemre tomte med byggelinje/frisiktlinje, kanalisere den nye trafikken inn på Kløvervegen som i dag nærmest er en blindveg, og dele friområdet i to. Sterk stigning opp fra ny kulvert vil gi kjøring på lavt gir med støy og forurensing som resultat. Brønstad vil ta en verditakst av eiendommen, og ev. senere komme med erstatningskrav.

Forslagsstillers kommentar: Trafikk fra ny atkomstveg vil ikke gi noen merkbar økning i støy, det vises til støyrapport som følger planen. Hensikten med stenging av planovergangene og bygging av ny atkomstveg er å bedre sikkerheten både for jernbanen, bilister og myke trafikanter. I dette tilfellet går det dessverre delvis ut over et friområde fordi sikkerheten på jernbanen er høyt prioritert. Etter anleggsperioden er avsluttet vil berørte områder revegeteres og tilbakeføres til det formålet som er vist på planen. Ev. erstatning gis etter gjeldende praksis.

Kommentar:

Hensynet til støy er gjort rede for og det er ikke avdekt behov for å gjennomføre tiltak for å begrense støy. Kommunen er innforstått med at tiltak som medfører omlegging av trafikal ferdsel vil oppleves belastende for berørte privatpersoner som ligger enten i direkte tilgrensning til et nytt inngrep eller langs veg hvor det må påregnes trafikkøkning. I dette tilfellet er det også snakk om eiendommer som vil få redusert/slutt på trafikken forbi sine respektive eiendommer. Dette er viktig å trekke frem dersom dette blir tema for diskusjon. I den sammenheng er det imidlertid ikke tatt stilling til om gammel veg skal tilbakeføres til boligformål i planforslaget. Ønskes dette gjort, bør vedtaket si noe om dette. Kommunen har for øvrig i denne saken besluttet at hensynet til samfunnsinteressen i prosjektet skal gå foran hensynet til den private eiendommen.

2. Nord-Trøndelag fylkeskommune 09.02.2016

Ingen planfaglige merknader.

Registerer at store deler av LNFR-området som tidligere inngikk nå er tatt ut. Viser til at det tidligere i saken er varslet behov for arkeologisk registrering av de berørte delene av planområdet. Dette ble gjennomført i oktober 2015 uten at det ble gjort nye funn. Fylkeskommunen kan derfor ikke se at planen vil være i konflikt med automatisk freda kulturminner.

Viser imidlertid til den generelle aktsomhetsplikten og at dette må pålegges videreformidlet til dem som skal utføre arbeidet.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Nord-Trøndelag fylkeskommune, uttalelse til begrenset høring 01.12.2017

Ingen merknader.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Kommentar:

Tas til orientering.

3. Bane NOR 10.02.2016

Ingen merknader.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Bane NOR, uttalelse til begrenset høring 20.11.2017

Ingen merknader.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Kommentar.

Tas til orientering.

4. Statens vegvesen 08.02.2016

Statens vegvesen er positive til selve tiltaket som vil bedre trafikksikkerheten i området, men ønsker å fremme følgende merknad mtp. grunnforholdene i området.

I forbindelse med Statens vegvesens pågående arbeid med strekningen E6 Kjæran – Fleskhus har det blitt påvist kvikkleiresoner i nærheten av Nestvold og Ydsedalen. Det er gjort grunnboringer og funnet kvikkleire i området mellom Tord Folesons gate og Moåkeren.

Vedlagt er notat og geoteknisk rapport som forklarer dette nærmere.

Statens vegvesen forutsetter at det utføres ny geoteknisk vurdering av veg 65000.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Kommentar: Uttalelsen er ikke fremmet som en innsigelse. Grunnforhold er imidlertid et naturlig hensyn å ta når man planlegger tiltak som krever vesentlige terrenginngrep, særlig under marin grense. Kommunen vurderer dette hensynet til å være ivarettatt gjennom planforslaget som nå legges frem til behandling.

5. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 30.11.2017

Planen medfører erosjonssikring av hele elveløpet til Ysseelva mellom jernbanelinja og E6. Ysseelva legges i kulvert/stikkrenne under veg 65000, og en del skog ved Ysseelva må fjernes. Ysseelva er klassifisert som viktig bekkedrag for sjørret. Planen søker å ivareta dette gjennom krav om plan for ytre miljø, samt gjennom planbestemmelsene, bl.a. § 3.4.1 Naturområde i sjø og vassdrag, VN.

Vi forutsetter at detaljplanen forelegges Fylkesmannen i Trøndelag når det skal foretas inngrep i vassdrag eller vassdragsbelte, jf. Vannressurslovens § 11. Miljøvernavdelingen

viser til konstruktiv dialog med Bane NOR om tidligere gjennomførte tiltak i Ysseelva, og følger gjerne opp denne arbeidsformen i herværende sak.

Det er gjennomført geotekniske undersøkelser i området som viser forekomster av ustabile grunnforhold. Ivaretagelse av dette er sikret gjennom planbestemmelsene som gjør tiltak nedfelt i geoteknisk rapport pliktig å gjennomføre. Vi kan imidlertid ikke se at identifiserte områder med ustabile grunnforhold er avmerket i plankartet som hensynssone. Vi minner derfor om plan- og bygningslovens § 4.3 som slår fast at område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone jf. §§ 11-8 og 12-6. Vi legger til grunn at kommunen sørger for at slik hensynssone tas inn i plankartet før endelig vedtak.

Ingen ytterligere merknader.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Kommentar: Hensynssone er nå lagt inn i plankartet, slik Fylkesmannen trekker frem i sin uttalelse. Videre forutsetter kommunen at hensynet til anadrome fiskearter sikres gjennom Bane NORs videre arbeid.

6. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) 04.12.2017

Hensynet til geotekniske forhold og skredfare skal nå være godt ivaretatt, gitt at de anbefalte tiltakene følges opp.

Ved sikring av Ydseelva er det viktig at en knytter til seg god fagekspertise slik at en på best mulig måte ivaretar de allmenne interessene i vassdraget. Særlig viktig er det å hensynta forholdet til kantsoner samt oppvekstområder og gyteforhold for anadrom fisk.

Vilkår for egengodkjenning: Ingen.

Kommentar:

Det vises til Fylkesmannens uttalelse til begrenset høring og kommunens kommentar til dette. NVEs uttalelse anses som ivaretatt og tas til orientering. Punkt om fagekspertise forutsettes ivaretatt av Bane NOR.

Endringer etter høring og begrenset høring.

I samråd med tiltakshaver er det etter høring og offentlig ettersyn og begrenset høring gjort følgende endringer i plandokumentene:

- Grundigere rapport på grunnundersøkelser.
- Hensynssone for skred er lagt inn i plankartet
- Bestemmelser til hensynssone for skred er lagt inn i bestemmelsene, jf. Pkt. 4.2.
Bestemmelsen sikrer at geoteknisk rapport skal legges til grunn i det videre arbeidet for å ivareta sikkerheten til grunnforholdene i området.
- Beskrivelsen er oppdatert til å beskrive forholdet til ustabil grunn.

Innsigelser/vilkår for egengodkjenning:

Det er ikke mottatt uttalelser fra offentlige myndigheter som er av innsigelseskarakter. De merknadene som er registrert har vært forsøkt ivaretatt som en naturlig del av planprosessen.

Kommunen har ikke lyktes med å imøtekomme Brønstads uttalelser i saken. Private uttalelser har ikke innsigelsesrett. Det foreligger dermed ingen vilkår for egengodkjenning og planforslaget slik det foreligger nå til sluttbehandling kan med det vedtas i kommunestyret.

Vurdering:

Reguleringsplanen som nå fremmes til sluttbehandling har gjennom årenes løp begynt å få en omfattende historikk.

De største interessemotsetningene ligger i forholdet mellom private beboere i området og støy, men også grunnforhold og hensyn til naturverdier har stått sentralt. Grunnforhold er nå sikret i planforslaget. Dette sammen med hensynet til spesielt sjørret og utforming av gode bekketryssinger under bakken forventes ivaretatt av tiltakshaver i byggeperioden i samråd med Fylkesmannen og NVE. Når det kommer til hensynet til private beboere har dette måtte viket for samfunnsinteressen i prosjektet, når man nå har kommet til en felles enighet om en løsning som ivaretar både kommunens og berørte myndigheters interesser i området.

Konklusjon:

De prosessuelle rammene i lovverket vurderes som innfridd og planen kan egengodkjennes i kommunestyret.

Detaljregulering

Planoverganger Nestvold og Ydsedalen

Plan ID 2013003, Verdal kommune

OPPDRAUGSGIVER

Bane NOR

EMNE

Planbeskrivelse

DOKUMENTKODE

414500-PLAN-PBL-131_rev03



Multiconsult

RAPPORT

OPPDRAG	Planoverganger og stasjonstiltak – Nestvold Ydsedalen	DOKUMENT KODE	414500-PLAN-PBL-131_rev01
EMNE	Planbeskrivelse	TILGJENGELIGHET	Åpen
		OPPDRAGSLEDER	Knut Johansen
OPPDRAGSGIVER	Bane NOR	ANSVARLIG ENHET	3035 Samferdsel og arealplan
KONTAKTPERSON	Åge Sjømark	SAKSBEHANDLER	Sissel Enodd

SAMMENDRAG

Hensikten med planen er å stenge to planoverganger; Nestvold (PLO-NB 98,042) og Ydse (PLO-NB 98,412), på Nordlandsbanen nord for Verdal sentrum, i Verdal kommune. Det er høy risiko for uønskede hendelser mellom tog og annen trafikk på de berørte planovergangene, og reduksjon av antall usikrede planoverganger vil medføre betydelig høyere sikkerhetsnivå og betydelig lavere risiko for ulykker på denne strekningen. Det vil bli etablert nye atkomstveger til boliger og gårdsbruk som i dag bruker planovergangene som skal stenges.

Tema	Nøkkelinformasjon
Bydel/område	Nestvold og Ydse, Verdal kommune
Gårdsnavn /adresse	Nordlandsbanen, Moåkeren, Tord Folesonesgate, Kløverveien
Gnr/bnr.	4130/102 med flere
Gjeldende planstatus (regulerings-/kommune(del)pl.)	Trafikkformål, LNFR, boligområde m.m.
Forslagstiller/Tiltakshaver	Bane NOR
Grunneiere (sentrale)	Bane NOR med flere
Plankonsulent	Multiconsult Norge AS
Ny plans hovedformål	Kjøreveg, annen veggrunn – grøntareal, trase for jernbane, LNFR
Planområdets areal i daa	ca. 50 daa
Aktuelle problemstillinger (støy, byggehøyder, o. l.)	Grunnforhold
Foreligger det varsel om innsigelse	Nei
Konsekvensutredningsplikt	Nei
Kunngjøring oppstart, dato	04.09.2015
Informasjonsmøte avholdt	23.09.2015

Tabell 0-1: Nøkkelinformasjon om planforslaget

REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
02	18.12.2017	Rev. etter offentlig ettersyn, hensynssone ras og skred	Sissel Enodd	Roar Skulbørstad	Knut Johansen
01	06.10.2017	Rev. etter geotekniske vurderinger i 2017	Sissel Enodd	Torunn S. Storhov	Knut Johansen
00	23.11.2015	Utgave til gjennomsyn i Jernbaneverket	Malin M. Grendal/ Siri Hollup Broholm	Siri Hollup Broholm	Knut Johansen

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn for planarbeidet.....	6
1.1	Tidligere vedtak i saken	6
2	Planprosessen, medvirkning	6
2.1	Kunngjøring og varsling.....	6
2.2	Krav om konsekvensutredning/planprogram	6
2.3	Medvirkning.....	6
2.4	1. gangs høring og offentlig ettersyn av planforslag	7
3	Planstatus og rammebetingelser.....	7
4	Beskrivelse av planområdet.....	9
4.1	Beliggenhet og avgrensning av planområdet.....	9
4.2	Arealbruk og steds karakter	10
4.3	Kulturminner og kulturmiljø	10
4.4	Naturverdier/naturmangfold	10
4.5	Naturressurser (inkl. landbruk),	12
4.6	Trafikkforhold	12
4.7	Barns interesser, nærmiljø og friluftsliv.....	12
4.8	Sosial og teknisk infrastruktur	12
4.9	Forurensning.....	13
4.10	Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)	14
5	Beskrivelse av planforslaget.....	14
5.1	Hovedtrekk i planforslaget.....	14
5.2	Boligbebyggelse	15
5.3	Samferdsel og teknisk infrastruktur.....	15
5.4	Landbruksformål.....	16
5.5	Naturområde i sjø og vassdrag	16
5.6	Hensynssoner.....	16
5.7	Bestemmelsesområder	16
6	Virkninger av planforslaget.....	17
6.1	Kulturminner og kulturmiljø	17
6.2	Jordressurser	17
6.3	Naturverdier/naturmangfold/vannmiljø	17
6.4	Barns interesser, nærmiljø og friluftsliv.....	17
6.5	Støy	18
6.6	Risiko og sårbarhet, ROS-analyse.....	18
6.7	Økonomiske konsekvenser for kommunen/andre offentlige etater	19
6.8	Berørte eiendommer	19
6.9	Avveieringer av konsekvenser/virkninger	19
7	Gjennomføring	20
8	Merknader til varsel om oppstart, innkomne merknader	20

Komplett planmateriale består av:

- Plankart, 1:1000 (A1)
- Planbestemmelser
- Planbeskrivelse
- ROS-analyse, 414500-PLAN-PBL-133_rev01, datert 06.10.2017
- Støyrapport, 414500-RAP-RIA-100_rev00, datert 24.10.2013
- Datarapport supplerende grunnundersøkelser, 414500-920-RIG-RAP-001, rev 01, datert 06.06.2017
- Geotekniske vurderinger for reguleringsplan, Sanering av planoverganger Ydse og Næstvold, 414500-920-RIG-RAP-003, rev. 01, datert 06.07.2017
- Komplett varslingsmateriale
- Samlede innspill ved varsel om oppstart av reguleringsplanarbeidet

1 Bakgrunn for planarbeidet

Planoverganger representerer omtrent 1/3 av dødsrisikoen knyttet til jernbanetraffikk. Siden 1997 har Bane NOR arbeidet med å forbedre sikkerheten ved planoverganger og å redusere antall planoverganger på jernbanen. Det er utarbeidet en overordnet strategi for arbeidet for økt sikkerhet ved kryssing av jernbane for å oppfylle forskriftskrav. Målet til Bane NOR er at det ikke skal være ulykker med drepte eller alvorlig skadde på planoverganger, at dagens risikonivå ikke skal økes selv om både togtrafikk og biltrafikken øker, og unngå katastrofer i forbindelse med plankryssinger veg/bane.

I forbindelse med ny revisjon av «*Samlet plan for sikring og sanering av planoverganger i baneprioritet 1-3*», skal planoverganger som er i daglig bruk (boliger, gårdsveger og næring) sikres eller saneres. Aktuelle tiltak for å bedre sikkerheten ved planoverganger er planskilte kryssinger (bru/kulvert), vegomlegginger som leder trafikk til sikrere kryssinger, vegsikringsanlegg, vegsignalanlegg, varslingsanlegg, siktutbedringer, bedre skilting og informasjonstiltak.

Hensikten med planen er å stenge planovergang Ydse (PLO-NB 98,412) og landbruksplanovergang Nestvold (PLO-NB 98,042), og bygge ny atkomstveger for gårdsbruk/boliger og andre som har bruksrett over planovergangene. Gjennomføringen av tiltaket vil skje i to byggetrinn, se kap. 7.

Bane NOR er forslagstiller. Multiconsult Norge AS er plankonsulent. Planarbeidet er utført i samsvar med plan- og bygningslovens § 12-3.

1.1 Tidligere vedtak i saken

Det er tidligere varslet igangsatt regulering i Innherreds Folkeblad Verdalingen den 26.02.2013. Grunneiere, berørte naboer og offentlige myndigheter ble varslet per brev datert 25.02.2013. I etterkant av varslingen ble det laget et forslag til detaljregulering basert på innspill i åpent møte avholdt 15.11.2012. Planen ble oversendt Innherred samkommune 03.02.2014. I plankomiteen 18.03.2014 ble det vedtatt at planen ikke skulle legges ut for offentlig ettersyn på bakgrunn av at komiteen ikke var enige i løsningsforslag for atkomst til gnr/bnr. 16/2, 17/8, 17/11 og 17/13 via Gamle Kongeveg.

2 Planprosessen, medvirkning

2.1 Kunngjøring og varslings

Varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid ble kunngjort på nytt i avisa Innherred 05.09.2015. Grunneiere, berørte naboer og offentlige myndigheter er varslet per brev datert 04.09.2015.

Ved varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid kom det inn 7 skriftlige innspill. Alle merknadene er oppsummert og kommentert i kapittel 7.

2.2 Krav om konsekvensutredning/planprogram

Planforslaget er vurdert i henhold til plan- og bygningslovens § 12-3 tredje ledd, jf. § 4-2 med tilhørende forskrift. Planforslaget faller ikke inn under forskriftets virkeområde og skal derfor ikke konsekvensutredes. Innherred samkommune anser det derfor ikke som nødvendig å utarbeide planprogram og konsekvensutredning som grunnlag for reguleringsplanen.

2.3 Medvirkning

Oppstartsmøte med Innherred samkommune ble avholdt 19.08.2015.

Det er i tillegg blitt avholdt informasjonsmøte med grunneiere og berørte parter 23.09.2015.

2.4 1. gangs høring og offentlig ettersyn av planforslag

Komite plan og samfunn Verdal kommune, vedtok i sak 3/16 den 12.01.16, å fremlegge planforslag for høring og offentlig ettersyn. Under høringen kom det frem tvil om de geotekniske forholdene i området. Statens vegvesen hadde i sitt arbeid med E6 Kjæran - Fleskhus utført geotekniske undersøkelser som viste kvikkleiresoner i området. De nye funnene førte til at det var behov for å gjøre nye geotekniske undersøkelser, før planen kan endelig vedtas.

3 Planstatus og rammebetingelser

I kommuneplanens arealdel 2010-2020, vedtatt 26.04.2010, ligger tiltaket innenfor området hvor kommunedelplan Verdal byområde er vedtatt å gjelde foran kommuneplanens arealdel.

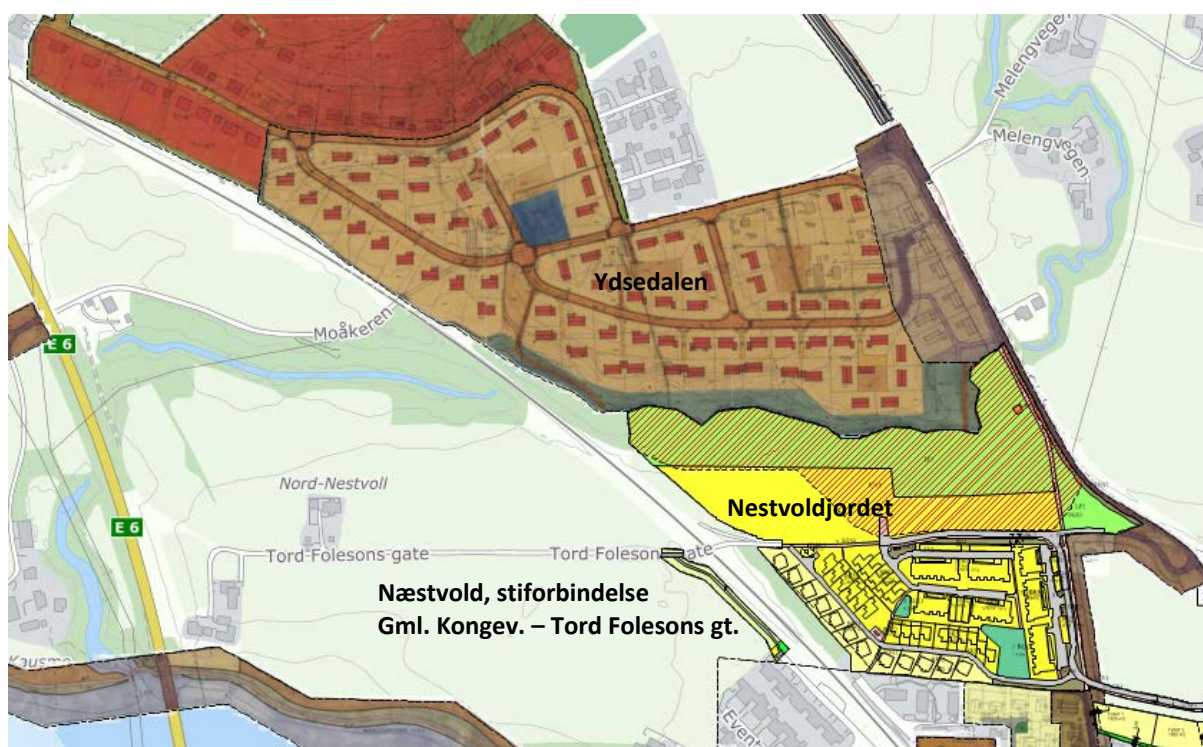
Planområdet er i kommunedelplan Verdal byområde, vedtatt 26.03.2007, vist som boligområder, trafikkformål, friområde og LNFR-område (landbruks-, natur-, og friluftsområde samt reindrift). Kommunedelplanen er under rullering og forslag til revidert plan har vært sendt på høring. Forslag til ny plan viser ingen vesentlige endringer i planområdet.



Figur 3-1: Utsnittet viser kommunedelplan Verdal byområde med planområdet markert med stiplet sirkel. Hentet fra verdal.kommune.no, april 2015.

Planområdet berører følgende gjeldende reguleringsplaner

- Ydsedalen, vedtatt 16.05.1972. Ny plan overlapper denne noe, og opphever de delene som blir overlappet. Areal regulert til lek og gangveg sør for krysset mellom Fiolvegen og Kløvervegen, endres til veg og annen veggrunn
- Næstvold, stiforbindelse Gml. Kongev. – Tord Folesons gt., vedtatt 17.06.1996 – Ny plan overlapper denne ved Tord Folesons gate, og opphever de delene som blir overlappet. Areal regulert til veg endres til landbruksformål.
- Nestvoldjordet, vedtatt 29.05.2017 Den nye planen grenser inntil denne planen. Reguleringsplanen for Nestvoldjordet har en rekkefølgebestemmelse om at det må etableres planskilt kryssing av jernbanen, og det må settes opp et sikkerhetsgjerde mot jernbanen før det kan gis igangsettingstillatelse for bygging av boliger innenfor planområdet.



Figur 3-2: Reguleringsplaner i området (http://webhotel3.gisline.no/WebInnsyn_isk/Vis/Plan, 28.09.17).

4 Beskrivelse av planområdet

4.1 Beliggenhet og avgrensning av planområdet

Planområdet ligger på begge sider av Nordlandsbanen i Verdal kommune, ca. 2,5 km nordvest for Verdal sentrum. Planområdets plassering er vist i Figur 4-1: Oversiktskart som viser planområdets plassering, illustrert med sort stiplet sirkel. Hentet fra *finn.no*, 27.03.2015.



Figur 4-1: Oversiktskart som viser planområdets plassering, illustrert med sort stiplet sirkel. Hentet fra *finn.no*, 27.03.2015.



Figur 4-2: Flyfoto som viser planområdet. Hentet fra *norgeskart.no*, 27.03.2015.

4.2 Arealbruk og steds karakter

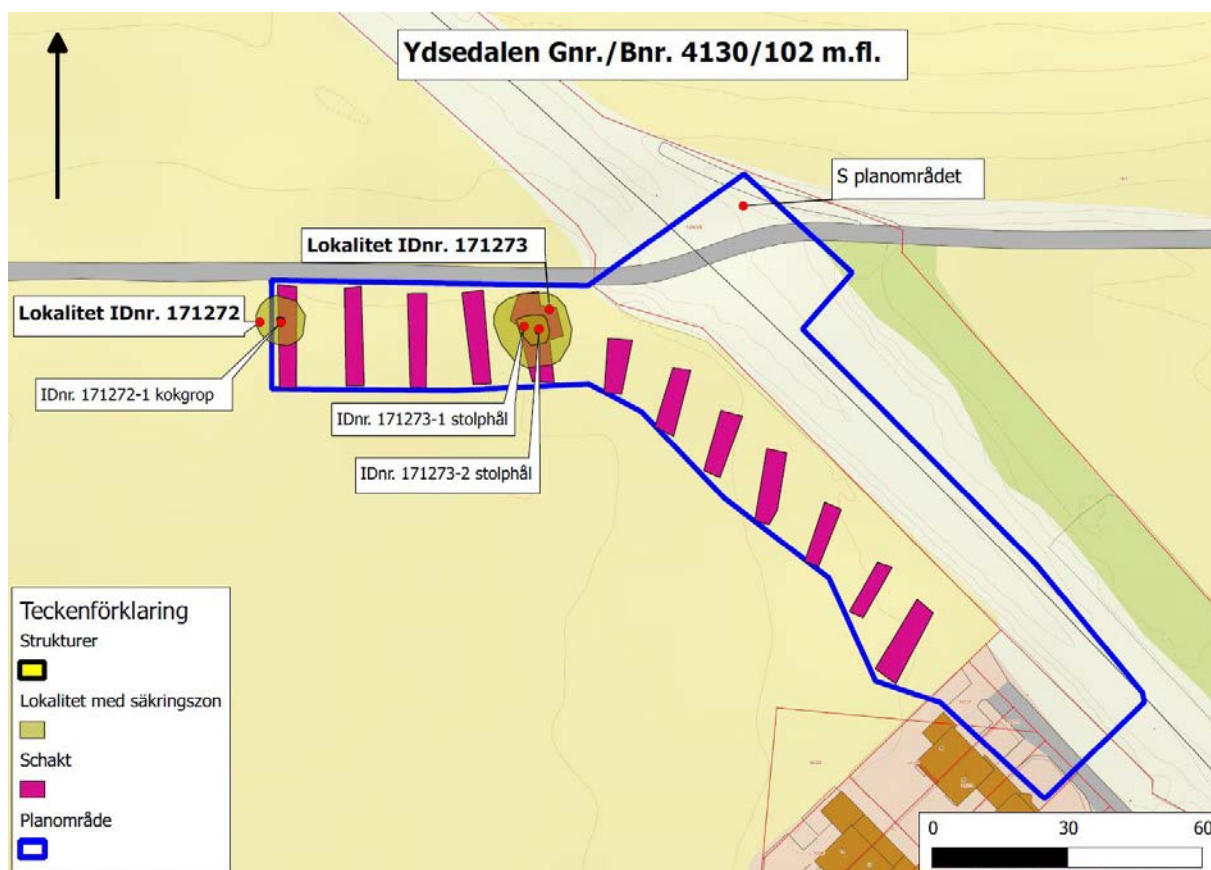
Nordlandsbanen, Tord Folesons gate og Moåkeren krysser gjennom planområdet. Vest for planområdet ligger E6, Verdalselva i sør, Mela boligfelt i sørøst og Ydsedalen boligfelt i nordøst. Nord i planområdet, sør for Moåkeren, renner Ysseelva som har sitt utløp i Verdalselva.

Området preges av jordbruksvirksomhet med tilhørende gårdsbruk i tillegg til elvedalen med grønnsstruktur langs Ysseelva. Omkransende boligfelt er fra henholdsvis 1960- og 1970-tallet.

4.3 Kulturminner og kulturmiljø

Nord-Trøndelag fylkeskommune gjennomførte en arkeologisk undersøkelse i juni 2013. Det ble gjort funn av tre automatiske fredete kulturminner, en kokegrop og to stolpehull sørvest for Nestvold, se Figur 4-3. I oktober 2015 ble det gjennomført ny arkeologisk undersøkelse langs ny veg mellom Moåkeren og Tord Folesons gate, uten at det ble gjort arkeologiske funn.

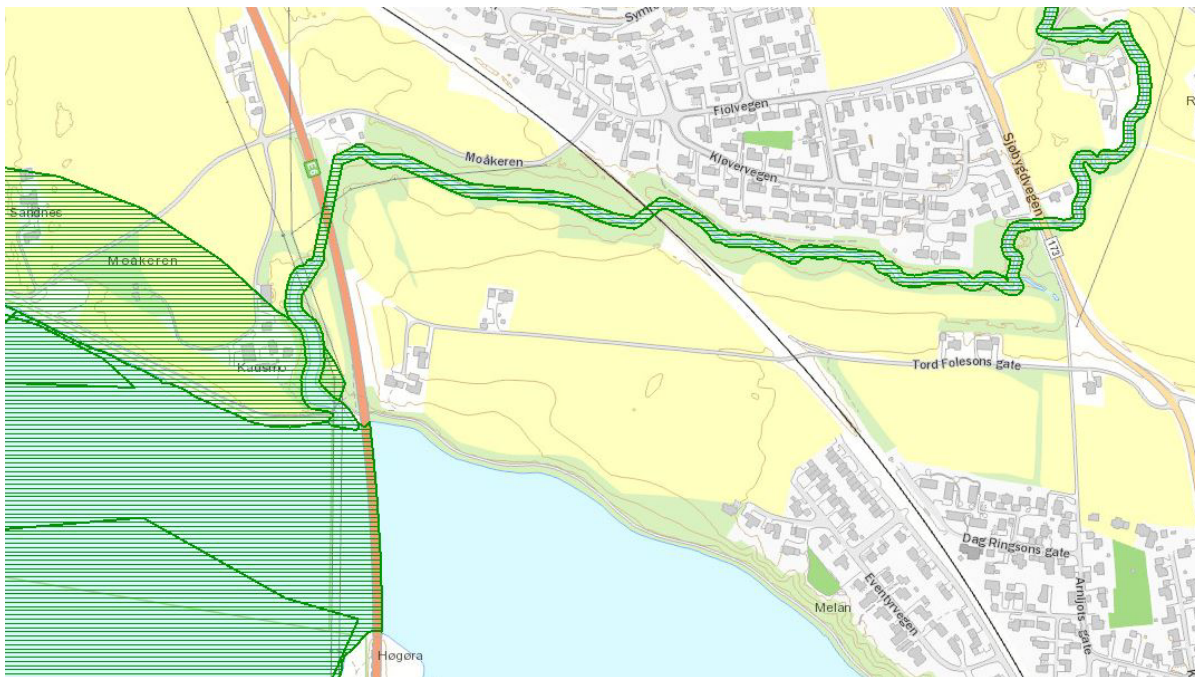
Det er ingen SEFRAK-registrerte bygninger innenfor planområdet.



Figur 4-3: Illustrasjon fra arkeologisk rapport 08.09.2013 (Nord-Trøndelag Fylkeskommune) som viser funn av stolpehull og kokegrop sør for Nestvold. Blå linje markerer planområdet i planforslaget fra 2014.

4.4 Naturverdier/naturmangfold

Ysseelva er i Miljødirektoratets Naturbase klassifisert som naturtype viktig bekkevalg for sjørret (ID BN00088852). Elva er et viktig gyteområde for fisk.



Figur 4-4: Kartutsnitt fra Naturbasen som viser naturtype viktig bekkevalg (ID BN00088852) markert med grønn skravur. Hentet fra kart.naturbasen.no, 27.03.2015.

Artsdatabankens Artskart viser flere registreringer ved Moåkeren, som vist med grønn trekant i Figur 4-5. Nord for Moåkeren er plantene løkurt og skogsivaks registrert. I og ved Ysseelva er det registrert ørret og dompap. Alle disse er i kategorien (LC) livskraftig. Disse er ikke truet i Norge, men er tatt med fordi de er rødlistet av IUCN på verdensbasis, og Norge har et spesielt ansvar for disse.

Svartlistede/fremmede arter

Ved Ydse (grå firkant) er planten forvalurt (*Symphytum asperum*) registrert, som er listet med PH = potensielt høy risiko (se Figur 4-5). Den er ikke svartelistet, men er en fremmed art.



Figur 4-5: Utsnitt fra Artskart. Grå firkant ca. midt i bildet er folvalurt (PH). Grønn trekant er arter i kategori LC. Kilde: <http://artskart.artsdatabanken.no>, 27.03.2015.

Verneplan for vassdrag

Planområdet ligger innen Norges vassdrag- og energidirektorats (NVE) verneplan for vassdraget, Verdalsvassdraget. Hensikten med verneplanen er å sikre helhetlige nedbørsfelt med sin dynamikk og variasjon fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep.

4.5 Naturressurser (inkl. landbruk),

Det drives jordbruksproduksjon innen planområdet. Størsteparten av jorda er av god og svært god kvalitet. Skogsbelte ved Ysseelva er av høy bonitet og er lauvskog (www.skogoglandskap.no) .

4.6 Trafikkforhold

Nordlandsbanen ligger nordøst i planområdet, og vest for planområdet ligger E6. Statens vegvesen har startet reguleringsplanarbeid for utvidelse av E6 på strekningen Kjæran – Fleskhus, som innebærer midtdele og ekstra forbikjøringsfelt på deler av vegstrekningen. Planovergangene Nestvold og Ydse brukes som atkomst til jordbruksområder, 6 gårdsbruk og 6 boliger vest for jernbanen. I tillegg brukes planovergangene av gående og syklende for å komme seg til friluftsområder langs Verdalselva. Planovergangen Ydse er sikret med bom, mens planovergangen Nestvold er usikret.

Det er busstopp i krysset Symrevegen/Fiolvegen nord for planområdet, og busstopp «Ydsedalen» ligger ca. 600 meter øst for planområdet ved Sjøbygdvegen.

4.7 Barns interesser, nærmiljø og friluftsliv

Det er ikke kjent at planområdet er i bruk av barn og unge til leke- og oppholdsareal. Det er imidlertid regulert område for lek og gangveg i området sørvest for krysset mellom Fiolvegen og Kløvervegen, jf. kap.3. Flyfoto viser at arealet ikke er opparbeidet til lekeplass, og at det er lite sannsynlig at arealet brukes til lek og opphold.

Vest for planområdet, langs Verdalselva er det en tursti som går fra Trones og inn til Verdal sentrum. Turstien er mye brukt, også av beboere i boligfeltene rundt planområdet.

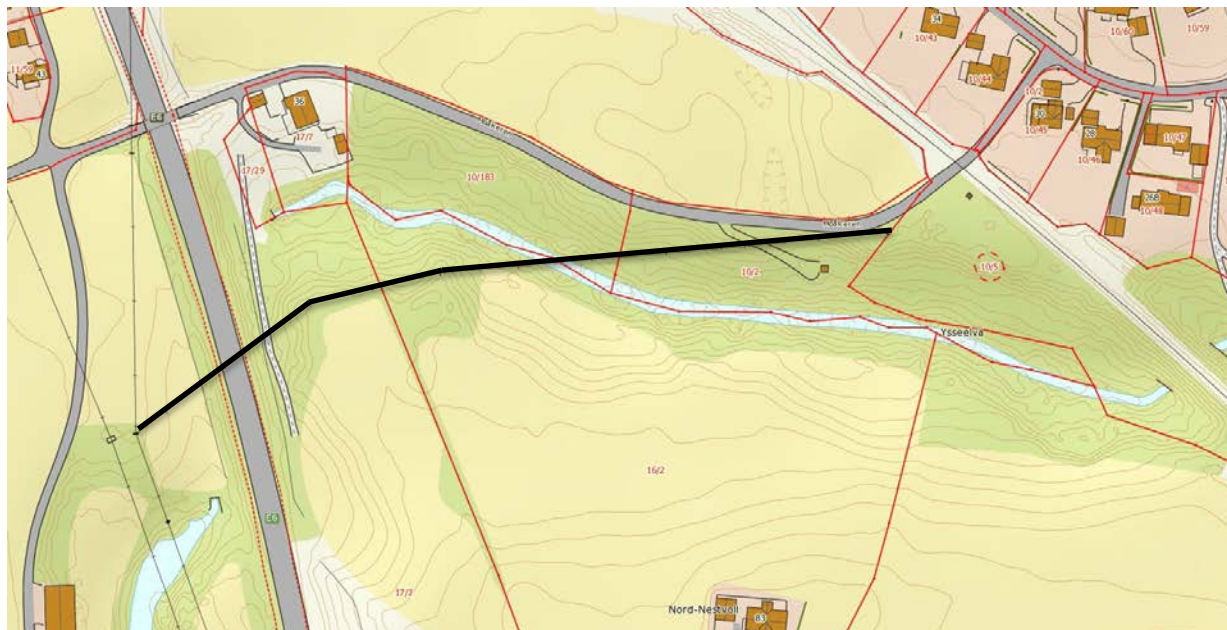


Figur 4-6: Flyfoto av området sørvest for krysset mellom Fiolvegen og Kløvervegen (www.norgeibilder.no).

4.8 Sosial og teknisk infrastruktur

Verdalsøra barneskole og ungdomsskole ligger ca. 1 km sørøst for planområdet, nord i Verdal sentrum. Tord Folesons gate, vest for jernbanen benyttes som del av skoleveg til Verdalsøra. Ca. 300 meter sør for planovergangen Nestvold ligger Knøtterne barnehage. Barnehagen ligger innenfor Bane NORs eiendom, og har et eksternt inngjerdet lekeområde i retning planovergangen Nestvold. Barnehagen bruker planovergangen i forbindelse med uteaktiviteter på den andre siden av jernbanen.

Det går en høyspentlinje sør for Moåkeren som krysser Ysseelva. Fra sørvest for planovergangen Ydse videreføres denne i kabel under jernbanen.



Figur 4-7: Høyspentlinje krysser planområdet, vist med sort linje. Hentet fra norgeskart.no, 05.11.2015.

4.9 Forurensning

Planområdet består stort sett av landbruksareal som ikke er forbundet med forurensede masser, men det kan forekomme forurensede masser langs jernbanelinjen.

Miljøstatus har kart som viser vegstøy fra E6. Deler av planområdet i vest ligger innen gul sone for støy (>55dB).



Figur 4-8: Utsnitt av støysonekart fra Miljøstatus. Hentet fra miljostatus.no, 21.09.15.

4.10 Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Planovergangene har ikke tilfredsstillende løsning sikkerhetsmessig. Det er fare for personskade ved planovergangene ved at vikeplikt ikke overholdes og sammenstøt tog-objekt. Dette er en vesentlig fare ved planovergangen Nestvold, ettersom denne ikke er sikret.

Planområdet ligger ikke innen registrert flomsone, men tiltakets nærhet til Ysseelva innebærer noe risiko for flom.

Planområdet ligger under marin grense. NVEs Skrednett viser at det i 1944 gikk et leirskred like sørvest for planovergangen Nestvold. I 1965 gikk et jordskred rett nord for Ysseelva, ved jernbanelinja.

Multiconsult har gjennomført grunnundersøkelser i området sør for planovergangen Ydse og i området Tord Folesons gate – Ysseelva – Moåkeren (se rapport nr. 414500-920-RIG-RAP-001, Rev 01 og 414500-920-RIG-RAP-002, Rev 00).

I området sør for planovergangen Ydse består løsmassene av finkornete hav- og fjordavsetninger. Massene er middels faste, men det er ikke registrert kvikkleire her.

I området Tord Folesons gate – Ysseelva – Moåkeren (414500-920-RIG-RAP-001, Rev 01 og 414500-920-RIG-RAP-002, Rev 00) er det utført grunnundersøkelser på begge sider av Ysseelva, der det har vært en utglidning. Løsmassene består i hovedsak av et topplag med tykkelse mellom 0,5 - 4 m av tørrskorpeleire, silt, sand eller leire med organisk innhold og derunder bløt til middels fast leire ned til dypere enn 30 m under terreng. Ved Nord-Nestvoll og på Nestvoldjordene, øst for jernbanelinja, er det registrert et lag med kvikkleire/sprøbruddmateriale mellom 3 og 10 m under terreng. Dette laget ligger over 5 m høyere enn elvebunn i Ysseelva. Videre er det registrert kvikkleire og sprøbruddmateriale under elvebunn rett øst for E6.

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 Hovedtrekk i planforslaget

Planovergangene, Nestvold (PLO-NB 98,042) og Ydse (PLO-NB 98,412) stenges, og det etableres nye atkomstveger til boliger/gårdsbruk og andre rettighetshaveres som i dag bruker de overnevnte planovergangene.

Arealformål	Sosi	Feltnavn	Daa
BEBYGGELSE OG ANLEGG			
Boligbebyggelse	1201	BRU	0,8
SAMFERDSEL OG TEKNISK INFRASTRUKTUR			
Kjøreveg	2011	SKV	5,1
Fortau	2012	SF	0,1
Annen veggrunn - grøntareal	2019	SVG	5,8
Trase for jernbane	2021	STJ	17,8
Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre gitte hovedformål: Jernbane/Naturområde i vassdarg	2900	SAA	0,3
LANDBRUK-, NATUR-, OG FRILUFTSFORMÅL SAMT REINDRIFT			
Landbruksformål	5100	L	17,6
BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONE			
Naturområde i sjø og vassdrag	6610	VN	1,7
PLANOMRÅDE			49,4
Bestemmelsesområde: rigg og anleggsområde		#1-#2	17,3

Figur 5-1: Arealoppgave

5.2 Boligbebyggelse

Deler av boligeiendommene gnr/bnr. 10/47, 10/48, 10/81 og 10/82 som kan være nødvendig å berøre for å anlegge nye veger, er regulert til boligbebyggelse med bestemmelsesområde #2 rigg- og anleggsområde. I tillegg er areal mellom boligeiendommene og areal som reguleres til annen veggrunn, regulert til boligformål. Her kan det være mulig med utvidelse av boligtomtene. Bestemmelser fra reguleringsplan Ydsedalen, vedtatt 16.05.1972, videreføres.

5.3 Samferdsel og teknisk infrastruktur

Kjøreveg SKV1

Det reguleres ny atkomstveg SKV1 med lengde ca. 250 m, mellom Tord Folesons gate og Moåkeren. Vegen er regulert i henhold til Landbruksnormalene, Landbruksveg standard 3. Vegen skal erstatte planovergangen Nestvold. Vegen vil bli brukt av flere boenheter på begge sider av E6.

Ysseelva legges i kulvert/stikkrenne under vegen. Kulvert/stikkrenne skal utformes med tanke på at Ysseelva sine kvaliteter som habitat for sjøørret ivaretas. Innløp på kulvert/stikkrenne må erosjonssikres. Vegen medfører at en del skog ved Ysseelva må fjernes.

Kjøreveg SKV2

Det reguleres forlengelse av vegen Moåkeren til Kløvervegen. Ca. 250 meter er ny veg. Landbruksveg med standard 3 i henhold til Landbruksnormalene, er lagt til grunn for reguleringen. Vegen vil bli brukt av flere boenheter på begge sider av E6.

Det er planlagt kulvert under jernbanen, med innvendig dimensjon 4x4 meter. Området for kulvert er vist som bestemmelsesområde #3 på plankartet. På grunn dårlige grunnforhold, for å grave minst mulig i grunnen, er kulverten plassert der hvor jernbanefyllingen er på sitt høyeste. Vegen er trukket lengst mulig bort fra elveskråningen både på grunn av dårlige grunnforhold, men også for å unngå inngrep i bekkedraget.

Kjøreveg SKV3

Det reguleres ny veg SKV3, øst for jernbanen, mellom Moåkeren og planovergangen Nestvold. Vegen er regulert i henhold til Landbruksnormalene standard 7 (traktorveg). Vegen skal stenges med låsbar bom mot Moåkeren.

Gående/syklende som tidligere brukte planovergang Nestvold og Tord Folesons gate, kan i stedet bruke ny traktorveg og planfri kryssing med kulvert under jernbanen, for å komme seg til og fra friluftsområde langs Verdalselva.

Trase for jernbane o_STJ

Trase for jernbane er offentlig, og omfatter jernbanelinje med tilhørende arealer. Sikringstiltak for å hindre villkryssing ved de sanerte planovergangene gjøres etter Bane NORs tekniske regelverk.

Annen veggrunn

Formålet omfatter areal til nødvendige skjæringer, fyllinger, grøfter mv. til vegene.

Fortau, SF

Ved krysset mellom Fiolvegen og Kløvervegen er regulert fortau. Dette er i samsvar med gjeldende reguleringsplan.

Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre gitte hovedformål o_SAA: Trase for jernbane/naturområde i sjø og vassdrag

Ysseelva på Bane NORs eiendom ligger delvis i dagen og delvis i rør/stikkrenne. Ysseelva vil fremdeles være åpen der hvor den er åpen per dags dato, men om det må gjøres tiltak eller utbedringer for å oppretthold drift og vedlikehold av jernbanen, kan den åpne delen av bekken legges i rør/stikkrenne på Bane NORs eiendom.

5.4 Landbruksformål

Del av Tord Folesons gate reguleres til landbruksformål og kan fjernes. Landbruksarealer som er nødvendig for gjennomføring av tiltaket og som ikke reguleres til samferdsels- og infrastrukturformål, reguleres til landbruksformål og med bestemmelsesområde anlegg- og riggområde. Fyllingsskråninger til veger som grenser til dyrka jord forutsettes lagt med helning 1:8 slik at det stedvis blir mulig å dyrke opp til vegkanten.

5.5 Naturområde i sjø og vassdrag

Ysseelva reguleres til naturområde i sjø og vassdrag. Det skal gjøres erosjonssikringstiltak i elva innenfor hele strekningen som inngår i planområdet, jf. geotekniske vurderinger for reguleringsplan i rapport nr. 414500-920-RIG-RAP-003. Arbeider skal gjennomføres slik at kvalitetene som habitat for sjøørret ivaretas. Ved inngrep i vassdrag eller vassdragsbelte skal detaljplan forelegges Fylkesmannen i Nord-Trøndelag jf. Vannressursloven § 11 om kantvegetasjon.

5.6 Hensynssoner

Det er vist faresone høyspenningsanlegg (H370) med bredde 60 meter for høyspentlinje.

For områder der det er påvist ustabil grunn er det vist faresone ras og skred. Området er ikke ei kvikkleiresone iht. NVEs veileder nr. 7-2014. Arbeider innenfor området skal utføres iht. geotekniske vurderinger, rapport Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003.

5.7 Bestemmelsesområder

Anlegg- og riggområder #1-2

Det er behov for anlegg- og riggområder for å kunne bygge nye atkomstveger og stenge planovergangene. Det er i stor grad jordbruksarealer som berøres i anleggsperioden. Etter endt byggeperiode vil områdene regulert til anlegg- og riggområde istandsettes og tilbakeføres til formål som angitt på plankartet.

Da det finnes kvikkleire/sprøbruddmateriale området, tillates generelt ikke mellomlagring av masser uten at dette på forhånd er avklart med geotekniker. Utgravde masser kan mellomlagres i hauger på inntil 3 m mektighet i forhold til eksisterende terreng, og i minimum 50 m avstand bak skråningstopp langs Ysseelva. Mellomlagring av masser nærmere skråningstopp må avklares med geotekniker. Bruk av tungt utstyr skal reduseres til et minimum.

Områdene omfatter riggområde, anleggsbelte langs veger der det er forutsatt nye tiltak og arealer hvor det er nødvendig å gjøre tiltak for å erosjonssikre Ysseelva. Området #1, mellom vegen Moåkeren og jernbanen vest i planområdet, er avsatt for å kunne etablere riggområde i anleggsperioden. Områdene #2 er anleggsområder. Langs vegene er det vist et minimum 5-10 meter anleggsområde i forhold til fyllings- og skjæringsutslag. Det er også behov for erosjonssikringstiltak i Ysseelva. Elva svinger (meandrerer) mer enn det kartet viser. Av den grunn er det noe usikkerhet med størrelsen på områder for erosjonssikring. Det er derfor vist et minimum 5 m bredt anleggsbelte rundt erosjonssikringa, på begge sider av elva.

Veg under jernbanen #3

Bestemmelsesområde #3 er veg i kulvert under jernbanen

6 Virkninger av planforslaget

6.1 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltaket vil ikke være i konflikt med eller berøre kjente automatisk fredete kulturminner.

6.2 Jordressurser

Planforslaget er utformet slik at det legger beslag på minst mulig dyrka jord. Det er i bestemmelsene sikret at eventuell overskudds matjord skal gjenbrukes på andre landbruksarealer i nærheten av tiltaket. Fyllingsskråning med helning 1:8 gjør det stedvis mulig å dyrke opp til vegkanten. Del av Tord Folesons gate kan fjernes og redyrkes. Tiltaket medfører at ca. 1,7 daa landbruksjord omdisponeres permanent.

6.3 Naturverdier/naturmangfold/vannmiljø

Naturmangfoldloven har en rekke bestemmelser som er relevante for arealinngrep § 4 og § 5 har forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter. I § 6 slås det fast at enhver er pliktig til å opptre aktsomt og unngå å skade naturmiljøet.

Tiltaket er utredet i forhold til naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper for offentlig beslutningstaking (§§ 8-12).

I § 8, kunnskapsgrunnlaget og § 9 føre var prinsippet heter det at beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig. Det sentrale naturverdien i planområdet er Ysseelva som habitat for sjøørret.

§ 10 sier at en påvirkning på et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Det viktigste økosystemet her er Ysseelva. Det skal gjennomføres erosjonssikringstiltak og legges ny kulvert. Det forutsettes at tiltakene gjennomføres på en slik måte at Ysseelva er et velegnet habitat for sjøørret etter at tiltakene er gjennomført.

§ 11 sier at det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å hindre/begrense skade på naturmiljøet og § 12 sier at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetode. Vegframføring er gjort med tanke på naturmangfoldet ved at veg SV2 (63000) er trukket bort fra bekkedalen. Det skal gjennomføres erosjonssikringstiltak og legges ny kulvert i Ysseelva. Tiltakene skal gjennomføres slik at Ysseelva som sjøørretelvi ivaretas. Det vil kunne medføre ekstra kostnader for tiltakshaver, men det vurderes å være innenfor en akseptabel økonomisk ramme for tiltakshaver.

Lovens § 28 har krav til aktsomhet i forhold til fremmede organismer. Vegbyggingen kan medføre fare for spredning av fremmede arter. Det er i planbestemmelsene satt krav til at det før byggestart skal undersøkes om det finnes viltvoksende svartlistede/fremmede arter, og at det skal lages en tiltaksplan for å hindre spredning dersom det gjøres funn.

Bestemmelsene i naturmangfoldloven er derfor fulgt både når det gjelder kunnskapsgrunnlag, aktsomhetsplikt og plikt til å ta hensyn til naturmangfoldet.

6.4 Barns interesser, nærmiljø og friluftsliv

Planen medfører at areal som er regulert til lek og gangveg i Ydsedalen omreguleres til veg- og boligformål. Arealet er sannsynligvis ikke brukt til leke- og oppholdsareal. Sanering av planoverganger

øker sikkerheten, også for barn og unge. Ny atkomstveg er positivt for nærmiljø og friluftsliv da det gir mulighet for å kunne ferdes fra boligområdene til Verdalselva. Det går en mye brukt tursti fra Trones og til Verdal sentrum langs Verdalselva. Samlet sett vurderes fordelene for samfunnet å være større enn ulempene ved omregulering av lekearealet.

6.5 Støy

Det er gjort støyberegninger (414500-RIA-RAP-100_rev00, datert 24.10.2013) som viser at ingen boliger har for høyt støynivå ($L_{den} \geq 55$ dB) fra de nye atkomstvegene alene. Ingen boliger har for høyt beregnet støynivå med bidrag fra E6 og fv. 173. Støynivået fra nye atkomstveger vil ikke medføre en merkbar økning for boliger som eventuelt ligger i gul/rød sone for støy fra jernbanen, da nedre grenseverdi til gul sone for jernbanestøy ($L_{den} \geq 58$ dB) ligger vesentlig høyere enn beregnede støynivå fra atkomstvegene. Det vil derfor ikke være behov for støyreducerende tiltak som følge av omleggingen av planovergangene.

6.6 Risiko og sårbarhet, ROS-analyse

ROS-analyse er utarbeidet som egen rapport, 414500-PLAN-PBL-133. Konklusjonen fra analysen er gjengitt under.

Skred

Det er fare for at det kan gå skred i Ysseelva eller utglidning av Ydsedalen boligfelt ved gravearbeider dersom det ikke gjøres sikringstiltak. Aktiv erosjon i Ysseelva og utglidninger i område nært der det er påvist kvikkleire, kan medføre større utglidninger. Det kan ikke utelukkes at elva eroderer slik at det oppstår en utglidning som kan medføre at også jernbanelinja blir truet.

Det er utført geotekniske vurderinger og beskrevet tiltak i Multiconsult rapport nr. 414500-920-RIG-RAP-003.

Veg SKV2 (63000) er trukket unna Ysseelva, og det skal utføres stabiliserende tiltak på vegen for delstrekning ca. vegprofil 110 – profil 260. Foreslåtte tiltak omfatter bakkeplanering og motfylling, jf. rapport Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003.

Planlagte veglinjer og kulvert plasseres i Tiltakskategori K1 iht. NVEs veileder nr. 7/2014. I denne tiltakskategorien er det ikke krav om at områdestabiliteten skal utredes, men tiltaket skal ikke påvirke områdestabiliteten negativt. Videre er det krav om at til at erosjon som kan gi negativ påvirkning av stabiliteten i tiltaksområdet skal stoppes ved erosjonssikring. Langs Ysseelva er det registrert aktiv erosjon og spor etter gamle utglidninger. Det tilrås derfor at elveløpet erosjonssikres mellom jernbanelinja og E6.

Øst for jernbanefyllinga over Ysseelva må elveløpet erosjonssikres ca. 100-120 m oppstrøms kulvertinnløpet.

Arealer som kreves for å gjennomføre tiltakene er avsatt til samferdsels- og infrastrukturformål eller som midlertidig anleggsområde i plankartet. Det er gitt bestemmelse om at tiltakene som beskrevet skal gjennomføres før vegfyllinger etableres.

Sikkerhet for skred vurderes å være ivaretatt.

Kraftforsyning

Anleggsarbeid innen faresone høyspenningsanlegg skal avklares med linjeeier. Videre planlegging og prosjektering vil sikre at eksisterende høyspent ikke skades i anleggsperioden.

Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring

Detaljprosjektering skal utføres etter føringer gitt i geotekniske rapporter for at områdestabiliteten ikke skal forverres.

6.7 Økonomiske konsekvenser for kommunen/andre offentlige etater

Tiltaket medfører ikke økonomiske konsekvenser for kommunen.

6.8 Berørte eiendommer

Følgende eiendommer med hjemmelshavere vil bli berørt av planen:

Gnr	Bnr	Eierstatus
9	2	Privat
9	11	Privat
10	2	Offentlig
10	3	Privat
10	5	Privat
10	47	Privat
10	48	Privat
10	81	Privat
10	82	Privat
10	84	Privat
10	86	Privat
10	88	Privat
10	183	Offentlig
11	11	Privat
11	12	Privat
11	14	Privat
11	20	Privat
11	26	Privat
11	31	Privat
11	59	Privat
16	1	Privat
16	2	Privat
17	2	Privat
17	7, 29	Privat
17	8	Privat
17	11	Privat
17	13	Privat
17	35	Privat
4130	102	Offentlig

6.9 Avveininger av konsekvenser/virkninger

Stenging av planovergangene og etablering av nye atkomstveger vil fjerne risikoen for ulykker mellom tog og andre objekter på den aktuelle strekningen. For den enkelte gårdbruker/boenhet vil en omlegging av atkomstveg medføre noe større avstand til offentlig veg og landbruksarealer.

Samlet sett er planforslaget vurdert å ikke medføre vesentlige negative konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Tema naturmiljø/naturmangfold/vannmiljø og barn og unges interesser/friluftsliv er mest sårbare. Gjennomføring av tiltakene i planen er også en forutsetning for å kunne bygge ut boligområdet som er regulert på Nestvoldjordet.

Økt samfunnssikkerhet ved å få fjernet faren for uønskede og trafikkfarlige hendelser ved planovergangene i planområdet vurderes å være større enn eventuelle negative virkninger for miljø og samfunn. Dette gjelder også eventuelle ulemper den enkelte gårdbruker og bruker får ved stengning av planovergangene.

7 Gjennomføring

Bane NOR ønsker å gjennomføre tiltaket så snart som mulig. Det er ikke bevilget budsjettmidler til tiltaket i 2017. Bane NOR vil, etter at reguleringsplanen er rettskraftig og ev. klager er ferdigbehandlet, detaljprosjekttere tiltaket og deretter sette i gang arbeid med å inngå nødvendige avtaler med grunneiere og rettighetshavere. Bygging av nye veger vil skje i to trinn.

I trinn 1 bygges ny atkomstveg SV1 (veg 65000). Denne vil koble sammen Tord Folesons gate og Moåkeren og opprettholde atkomst til eksisterende eiendommer. Tord Folesons gate fjernes mellom jernbanelinjen og gnr/bnr. 16/2, og redyrkes. Planovergang Nestvold stenges med låst grind for allmenn trafikk, men tillates brukt av landbruksmaskiner i sesong da jordbrukseiendommen gnr/bnr. 16/1 ligger på begge sider av jernbanelinjen. Det skal gjøres sikringstiltak på planovergang Nestvold for å hindre villkryssing.

I trinn 2 bygges ny atkomstveg SV2 (veg 63000) fra Kløvervegen i kulvert under jernbanen til Moåkeren, og planovergang Ydse saneres. Det bygges ny traktorveg, SV3 (veg 67000), langs nordøstsiden av jernbanelinja fra planovergang Nestvold til Moåkeren for landbrukstrafikk. For å sikre at kun landbrukstrafikk benytter seg av vegen vil traktorvegen stenges ved Moåkeren med låsbar bom. Når ny traktorveg er ferdigstilt, vil planovergang Nestvold saneres. Det vil bli gjennomført ulike sikringstiltak for å hindre villkryssing ved de sanerte planovergangene.

Grunneierne og bruksberettigete vil stå ansvarlig for drift og vedlikehold av ny atkomstveg etter at denne er bygd da Bane NOR erstatter en privat veg med ny privat veg.

8 Merknader til varsel om oppstart, innkomne merknader

I forbindelse med varsling av oppstart av reguleringsplan kom det 7 brev/e-poster med merknader og innspill til planarbeidet. Merknadene følger som eget vedlegg.

Statens vegvesen (SVV), brev datert 16.09.2015:

Vegvesenet er positive til at planoverganger stenges, og har ingen merknader til planforslaget.

Forslagstiller kommentar: Merknad er tatt til følge.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), brev datert 17.09.2015:

NVE viser til merknader i brev 06.03.2013, og forutsetter at tiltakshaver følger opp forholdet til geoteknikk i det videre planarbeidet. Tiltaket kommer ikke i berøring med vann eller vassdrag.

Forslagstillers kommentar: Merknad er tatt til følge. Videre detaljprosjektering og planlegging av gjennomføring av tiltaket utføres i henhold til føringer gitt i geoteknisk rapport. Ysdeelva vil legges i kulvert/stikkrenne hvor ny atkomstveg, veg 65000, krysser. Innløp til kulvert/stikkrenne utformes med hensyn til 200 års-flom og innløp erosjonssikres.

Nord-Trøndelag fylkeskommune (NTFK), brev datert 24.09.2015 og e-post datert 29.10.2015:

NTFK viser til funn av automatisk fredete kulturminner som ble påvist ved arkeologiske registreringer i 2013. Tidligere varslet planområde vurderes som tilstrekkelig undersøkt. Det ble gjennomført

arkeologisk registrering i den nye planlagte traseen mellom Tord Folesons gate/Moåkeren i oktober 2015. Det ble ikke registrert noen funn.

Forslagsstillers kommentar: Merknad er tatt til følge. Tiltaket vil ikke komme i berøring med automatisk fredete kulturminner.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (FMNT), brev datert 18.09.2015:

FMNT viser til uttalelse 22.02.2013 hvor det ble påpekt viktigheten av å hensynta biologisk mangfold i vassdragsnære områder. Landbruksavdelingen vurderer det som en samfunnsinteresse av større vekt å fjerne planoverganger. Landbrukets interesser må ivaretas, omdisponering av dyrka jord og driftsmessige ulemper må minimeres. FMNT er opptatt av at undergangen bygges slik at landbruksmaskiner kommer gjennom. Planarbeidet må hensynta verdier knyttet til biologisk mangfold i vassdragsnære områder (kantvegetasjon langs Ysseelva), og minner om at prinsippene i naturmangfoldloven skal vurderes. Ysseelva er definert som naturtype *Viktig bekke drag* med verdi B, viktig. Dersom det planlegges inngrep i vassdrag eller vassdragsbelte, må detaljplan forelegges FMNT, jf. Vannressursloven. FMNT minner om at grenseverdier for støy må overholdes, og at risiko- og sårbarhetsanalyse skal gjennomføres.

Forslagsstillers kommentar: Merknad er tatt til følge. Planlagt veg er utformet slik at den legger beslag på så lite dyrka mark som mulig. Vegfylling er slaket ut 1:8 slik at det stedvis er mulig å dyrke opp til vegkanten. Kulvert bygges med innvendig dimensjon 4x4 m slik at landbruksmaskiner kommer gjennom. Prinsippene i naturmangfoldloven er vurdert, se kap. 6.3. Vegtrase er lagt med tanke på naturmangfoldet, og det er forventet at Ysseelva ikke vil bli påvirket. Ny kulvert/stikkrenne i Ysseelva skal utformes for å hensynta fisk og småvilt. Støyberegninger viser at ny atkomstveg ikke vil gi merkbar økning i støy nivå for noen bolig. Støyrapport er vedlagt reguleringsplanen. Det er utarbeidet en egen ROS-rapport, denne er vedlagt reguleringsplanen, og sammendrag av rapporten er gjengitt i kap. 6.6 i planbeskrivelsen. Ny veg krysser Ysseelva og detaljplan forelegges FMNT.

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE), mail datert 02.11.2015 og 16.11 2015:

Det må tas høyde for distribusjonsnettets innen planområdet. NTE forutsetter at anleggene blir hensyntatt i planarbeidet og gjør oppmerksom på at eksisterende nettanlegg ikke er tilpasset et eventuelt nytt behov. Den eller de som utløser tiltak i strømforsyningsnettets (flytting, nyanlegg og forsterkning) må som hovedregel dekke kostnadene med tiltaket. Nye traseer må gis rettigheter med minst like gode vilkår som eksisterende trase og eller nettstasjoner. Dersom planen forutsetter at eksisterende høyspenningsanlegg må flyttes eller legges om, må det settes av plass til ny trase og eller nettstasjoner. NTE skal varsles ved arbeid nærmere enn 30 meter fra høyspentlinje.

Forslagsstillers kommentar: Merknad er tatt til følge. Tiltaket medfører ikke behov for flytting av høyspent. Hensynssone ivaretar høyspent som går i luftlinje, og bestemmelsene ivaretar at arbeid innen sone for høyspentanlegg skal utføres med sikkerhetsvakt og linjeeier varsles. Ved eventuelt behov for flytting av kabler forutsettes dette avklart med NTE i forbindelse med byggeplan.

Arnt Brønstad, brev datert 30.09.2015:

Brønstad setter frem tidligere argumenter fra 05.03.2013, med noen tillegg. Brønstad kjøpte eiendommen (gnr/bnr. 10/81) med spesiell vekt på grense mot friområde i vest, og terrasse mot denne uten innsyn ettersom de andre sidene av eiendommen har nærliggende bebyggelse/veger. En ny vegføring vil medføre betydelig trafikk fra 12-15 hus vest for jernbanen. Det er også stor andel trafikk av mosjonister i helgene. Nytt moment på sist mottatte skisse er at ny veg er lagt helt inntil Brønstads

eiendom i nordvest. Brønstad finner dette uakseptabelt ettersom det vil øke støyen, belemre tomte med byggelinje/frisiktlinje, kanalisere den nye trafikken inn på Kløvervegen som i dag nærmest er en blindveg, og dele friområdet i to. Sterk stigning opp fra ny kulvert vil gi kjøring på lavt gir med støy og forurensning som resultat. Brønstad vil ta en verditakst av eiendommen, og ev. senere komme med erstatningskrav.

Forslagsstillers kommentar: Trafikk fra ny atkomstveg vil ikke gi noen merkbar økning i støy, det vises til støyrapport som følger planen. Hensikten med stenging av planovergangene og bygging av ny atkomstveg er å bedre sikkerheten både for jernbanen, bilister og myke trafikanter. I dette tilfellet går det dessverre delvis ut over et friområde fordi sikkerhet på jernbanen er høyt prioritert. Etter anleggsperioden er avsluttet vil berørte områder revegeteres og tilbakeføre til det formålet som er vist på planen. Ev. erstatning gis etter gjeldende praksis.

Frode Gipling, brev ikke datert:

Twistvold velforening ble hørt i sine bekymringer om trafikkløsning på Gamle kongeveg, og Gipling finner det merkelig at når man ikke har fått godkjent å kjøre gjennom ett boligfelt, så finner man et annet boligfelt å kjøre gjennom. Gipling har følgende innvendinger: det vil bli en økning av trafikk gjennom Ydsedalen boligfelt, veg mellom kulvert og Fiolvegen gjør at hele fellesområdet blir tapt til veg. Det er uhensiktsmessig at veg på østsiden av jernbanen kun kan brukes av en person/gårdbruker, og oppgraderes denne vil ikke trafikk til Moåkeren lenger gå gjennom boligfeltet. En trenger kun gang- og sykkelveg ned mot kulvert. Tiltaket med kulvert vil muliggjøre utbygging i området, derfor vil det som skisseres som antatt trafikkmengde være gjeldende i kort tid etter ferdigstilling. Gipling mener det vil være enklere å skape trygge rammer for trafikk gjennom område som er regulert for boligutbygging øst for jernbanen enn hva det vil være å skape disse rammene i ett allerede eksisterende boligfelt. Veikryss Kløverveien, Fiolveien med ny vei mot Moåkeren vil ha en uoversiktlig utforming ettersom de ligger så tett på hverandre. Dette gir utfordringer for alle trafikanter, men vil være spesielt farlig for myke trafikanter i møte med biltrafikk i området. Dersom planen gjennomføres ønsker Gipling å få mulighet til å kjøpe området mellom gnr/bnr. 10/47 og ny veg.

Forslagsstillers kommentar: Det er sett på flere løsninger for ny atkomst ved stenging av planovergangene, og det er atkomstveg fra Kløvervegen i kulvert under jernbanen som vurderes som det beste løsningen i forhold til trafiksikkerhet og gjennomførbarhet. Trafikkmengde på ny veg vil være lik trafikkmengden som går på Moåkeren i dag. Areal mellom nødvendig vegggrunn til den nye vegen og dagens boligtomter, reguleres til boligformål. Dette gir mulighet for tomteutvidelse.

Detaljregulering planoverganger Nestvold og Ydsedalen

Reguleringsbestemmelser

Detaljregulering

PlanID 2013003

Saksnummer

1. Planens hensikt

Hensikten med planen er å bedre trafiksikkerheten på veg og bane. Planovergangene, Nestvold (PLO-NB 98,042) og Ydse (PLO-NB 98,412) stenges, og det etableres nye atkomstveger. For å ivareta sikkerhet mot skred skal det gjøres stabiliserende terrengtiltak og Ysseelva skal erosjonssikres.

2. Fellesbestemmelser for hele planområdet

2.1 Matjord (§12-7 nr. 4)

Matjord skal tas av før inngrep og gjenbrukes til istandsetting etter inngrep og å etablere ny dyrka jord eller revegetering etter terrenginngrep innenfor planområdet.

Overskudd av matjord skal mellomlagres i området. Under mellomlagring skal matjord ikke blandes med andre masser, ikke komprimeres eller kjøres på.

2.2 Istandsetting og revegetering (§12-7 nr. 4)

Etter avsluttet anleggsperiode, og senest i løpet av første sommer etter at veger er åpnet for normal trafikk, skal alle berørte områder revegeteres, istandsettes og tilbakeføre til det formålet som er vist på planen. Det skal legges opp til naturlig revegetering der dette er hensiktsmessig.

2.3 Aktsomhet for kulturminner (§12-7 nr. 6)

Dersom det i forbindelse med tiltak i marken oppdages automatisk fredete kulturminner som tidligere ikke er kjent, skal arbeidet stanses i den utstrekning det berører kulturminnene eller deres sikringssoner på fem meter. Det er viktig at også de som utfører arbeidet i marken gjøres kjent med denne bestemmelsen. Melding om funn skal straks sendes Nord-Trøndelag fylkeskommune jf. lov om kulturminner § 8, annet ledd.

2.4 Støy (§12-7 nr. 3)

Støy fra bygge- og anleggsarbeid skal følge anbefalinger i T-1442:2016 kapittel 4. Støygrenser i nevnte kapittel gjøres gjeldende og skal ligge til grunn for gjennomføring av bygge- og anleggsarbeider.

2.5 Samfunnssikkerhet (§ 12-7 nr. 1, 2, 4)

Erosjonssikring og stabiliserende tiltak, jf. geotekniske vurderinger, rapport Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003, skal utføres før vegfyllinger etableres.

2.6 Krav om undersøkelser før/ved gjennomføring av planen (§ 12-7 nr. 12)

Før anleggsstart skal det undersøkes om det finnes viltvoksende svartlistede/fremmede arter innenfor planområdet. Dersom det gjøres funn, skal det lages en tiltaksplan som viser hvilke tiltak som skal iverksettes for å hindre spredning.

3. Bestemmelser til arealformål

3.1 Bebyggelse og anlegg (§ 12-5 nr. 1)

3.1.1 Boligbebyggelse

Bestemmelsene som er gitt i reguleringsplan for Ydsedalen, vedtatt 16.05.1972, gjelder.

3.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (§ 12-5 nr. 2)

3.2.1 Fellesbestemmelser

Før anleggsstart skal det utarbeides byggeplan for vegene med berørte sidearealer, som viser hvordan terrengbehandling, istandsetting, revegetering og tilbakeføring av arealer til det formål som er vist i planen skal foregå. Sammen med byggeplan skal det foreligge plan for ytre miljø (YM-plan).

Før anleggsstart skal det undersøkes om matjord som skal flyttes er fri for floghavre og potetål. Dette skal kontrolleres av lokal landbruksmyndighet. Dersom det gjøres funn skal det lages en tiltaksplan.

Planovergang PLO-NB 98,042 Nestvold skal ikke stenges for allmenn trafikk før ny atkomstveg SKV1 (veg 65000) er åpnet for normal trafikk. PLO-NB 98,042 Nestvold skal stenges med låsbar grind eller lignende og tillates kun benyttet av landbruksmaskiner.

SKV2 og kulvert under jernbanen (veg 63000) skal være åpnet for normal trafikk før PLO-NB 98,412 Ydse kan stenges.

PLO-NB 98,042 Nestvold kan ikke stenges permanent før nye atkomstveger SKV1, SKV2 og SKV3 er åpnet for normal trafikk.

Nødvendige sikringsgjerd i henhold til Bane NORs tekniske regelverk, og tiltak i tilknytning til vegen og jernbanen, skal oppføres senest samtidig med at vegene åpnes for normal trafikk.

3.2.2 Kjøreveg (SKV1, SKV2, SKV3)

SKV1 og SKV2 er private veger. SKV1 og SKV2 skal opparbeides som landbruksveg klasse 3 i «Normaler for landbruksveier» (Landbruks- og matdepartementet, mars 2013).

SKV3 er privat traktorveg. SKV3 skal opparbeides som landbruksveg klasse 7 i «Normaler for landbruksveier» (Landbruks- og matdepartementet, mars 2013).

3.2.3 Fortau

Bestemmelsene som er gitt i reguleringsplan for Ydsedalen, vedtatt 16.05.1972, gjelder.

3.2.4 Annen veggrunn – grøntareal (SVG)

Arealet kan nyttes til skjæringer, fyllinger, grøfter, rekkverk, murer, støyvoller/støyskjermer, skilt, stolper og andre installasjoner som naturlig hører veganlegget til.

3.2.5 Trase for jernbane

Innenfor området tillates jernbanelinje og oppføring av bygg og installasjoner som er nødvendig for drift og vedlikehold av jernbanen.

3.3 Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (§ 12-5 nr. 5)

3.3.1 Landbruksformål

Det tillates ikke oppført bygninger ut over det som er knyttet til vanlig landbruksdrift.

Deler av Tord Folesons gate som reguleres til landbruksformål tillates opparbeidet til dyrka mark etter at nye atkomstveger SKV1, SKV2 og SKV3 er tatt bruk.

3.4 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (§ 12-5 nr. 6)

3.4.1 Naturområde i sjø og vassdrag, VN

Tiltak for erosjonssikring skal gjennomføres slik at kvalitetene som habitat for sjørørret ivaretas.

3.5 Kombinerte hovedformål (§ 12-5)

3.5.1 Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre gitte hovedformål: Trase for jernbane/naturområde i sjø og vassdrag (o_SAA)

o_SAA er trase for jernbane og naturområde i sjø og vassdrag. Ysseelva skal holdes åpen der det er mulig, men kan legges i rør dersom det er behov for tiltak eller utbedringer av jernbanen.

4. Bestemmelser til hensynssoner (§§ 12-6, 12-7 og 11-8)

4.1 Sikringssone friskt (sone H140) (§ 11-8 a)

Innenfor frisksone sikringssone friskt (H140) skal det være friskt i en høyde av 0,5 meter over toppdekke på tilstøtende veg. Arealet innenfor frisksonen må ikke nyttes slik at sikt blir hindret på noe tidspunkt. Enkeltstående lysmaster, skiltstolper og lignende anses ikke som sikthindrende.

4.2 Faresone ras og skred (sone H310) (§ 11-8 a)

Det er ustabil grunn innenfor hensynssonen, men området er ikke ei kvikkleiresone iht. NVEs veileder nr. 7-2014. Arbeider innenfor området skal utføres iht. geotekniske vurderinger, rapport Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003.

4.3 Faresone høyspenningsanlegg (sone H370) (§ 11-8 a)

Alle tiltak innenfor faresonen til høyspentlinja skal avklares med linjeeier.

5. Bestemmelser til bestemmelsesområder

5.1 Bestemmelser til bestemmelsesområde #1-2: Anlegg og riggområde

Alle anlegg- og riggområder er midlertidige. Bestemmelsesområdene opphører når kommunen har fått melding om at anlegget eller deler av dette er ferdigstilt og det er truffet vedtak om opphør av den midlertidige reguleringen. Området skal etter anleggsperioden ryddes, istandsettes til samme kvalitet som før inngrepene.

Der anlegg- og riggområde krysser avkjørsler og atkomstveger/driftsveger, skal anleggsdriften planlegges og utføres slik at den ikke hindrer bruken av disse.

Ustrekning av terrenginngrep og berørte sidearealer skal begrenses.

I områder med eksisterende dyrka jord som blir berørt av anleggsdrift, skal det tilstrebes en istandsetting som gir samme kvalitet som før inngrepene.

Område #1 kan benyttes til riggområde, lagerplass for materialer, anleggsveg og anleggsområde, masselagring og massesortering, parkering av anleggsmaskiner og lignende.

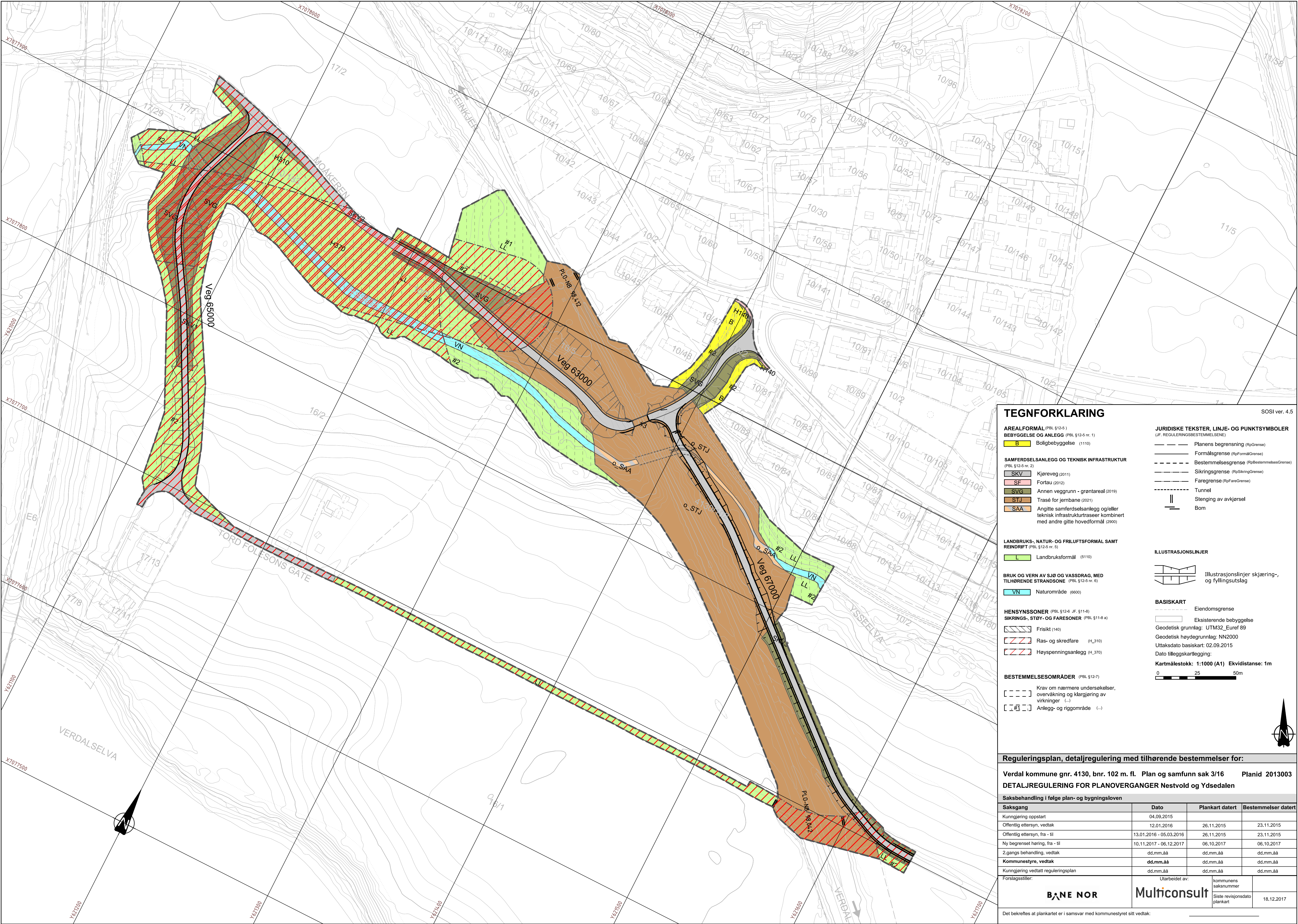
Område #2 kan benyttes til anleggsområde. Nødvendige terrengarbeider for å etablere sidearealer til veger og tiltak for å sikre mot skred/erosjon tillates, både på land og i Ysseelva. Tiltakene i Ysseelva skal gjennomføres slik at kvalitetene som habitat for sjøørret ivaretas. Ved inngrep i vassdrag eller vassdragsbelte skal detaljplan forelegges Fylkesmannen i Nord-Trøndelag jf. Vannressursloven § 11 om kantvegetasjon.

5.2 Bestemmelser til bestemmelsesområde #3

Veg i kulvert under jernbanen skal etableres med minimumsmål 4x4 m.

Dokumenter som gir juridisk virkning gjennom henvisning i bestemmelsene

- Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003: Sanering av planoverganger Ydse og Næstvold, geotekniske vurderinger for reguleringsplan



TEGNFORKLARING

- AREALFORMÅL** (PBL §12-5)
BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL §12-5 nr. 1)
- B** Boligbebyggelse (1110)
- SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR** (PBL §12-5 nr. 2)
- SKV** Kjørveg (2011)
SF Fortau (2012)
SVG Annen veggrunn - grøntareal (2019)
STJ Trasé for jernbane (2021)
SAA Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre gitte hovedformål (2900)

- LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFORMÅL SAMT REINDRIFT** (PBL §12-5 nr. 5)
- L** Landbruksformål (5110)

- BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONE** (PBL §12-5 nr. 6)
- VN** Naturområde (6600)

- HENSYNSSONER** (PBL §12-6 -JF, §11-8)
SIKRINGS-, STØY- OG FARESONER (PBL §11-8 a)
- Frisikt** (140)
Ras- og skredfare (H_310)
Høyspenningsanlegg (H_370)

- BESTEMMELSESONRÅDER** (PBL §12-7)
- Krav om nærmere undersøkelser, overvåking og klargjøring av virkninger** (-)
Anlegg- og riggområde (-)

- JURIDISKE TEKSTER, LINJE- OG PUNKTSYMBOLER** (JF, REGULERINGSBESTEMMELSENE)
- Planens begrensning** (RpGrensse)
Formålgrensse (RpFormålGrensse)
Bestemmelsesgrense (RpBestemmelsesGrensse)
Sikringsgrense (RpSikringGrensse)
Faregrense (RpFareGrensse)
Tunnel
Stenging av avkjørsel
Born

- ILLUSTRASJONSLINJER**
- Illustrasjonslinjer skjæring-, og fyllingsutslag**

- BASISKART**
- Eiendomsgrensse**
Eksisterende bebyggelse
Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
Geodetisk høydegrunnlag: NN2000
Uttaksdato basiskart: 02.09.2015
Dato tilleggskartlegging:
Kartmålestokk: 1:1000 (A1) Ekvidistanse: 1m
0 25 50m

Reguleringsplan, detaljregulering med tilhørende bestemmelser for:

Verdal kommune gnr. 4130, bnr. 102 m. fl. Plan og samfunn sak 3/16 Planid 2013003
DETALJREGULERING FOR PLANOVERGANGER Nestvold og Ydsedalen

Saksbehandling i følge plan- og bygningsloven			
Saksgang	Dato	Plankart datert	Bestemmelser datert
Kunngjøring oppstart	04.09.2015		
Offentlig ettersyn, vedtak	12.01.2016	26.11.2015	23.11.2015
Offentlig ettersyn, fra - til	13.01.2016 - 05.03.2016	26.11.2015	23.11.2015
Ny begrenset høring, fra - til	10.11.2017 - 06.12.2017	06.10.2017	06.10.2017
2.gangs behandling, vedtak	dd.mm.åå	dd.mm.åå	dd.mm.åå
Kommunestyre, vedtak	dd.mm.åå	dd.mm.åå	dd.mm.åå
Kunngjøring vedtatt reguleringsplan	dd.mm.åå	dd.mm.åå	dd.mm.åå

Forslagsstiller:	Utarbeidet av:	kommunens saksnummer	
		Siste revisjonsdato plankart	18.12.2017

Det bekreftes at plankart er i samsvar med kommunestyret sitt vedtak:

RAPPORT

ROS-analyse

Detaljregulering planoverganger Nestvold og Ydsedalen

OPPDRAAGSGIVER

Bane NOR

EMNE

ROS-analyse

DATO / REVISJON: 06.10.2017 / 01

DOKUMENTKODE: 414500-PLAN-PBL-133_rev01



Multiconsult

RAPPORT

OPPDAG	Planoverganger og stasjonstiltak – Nestvold og Ydsedalen, Verdal kommune	DOKUMENTKODE	414500-PLAN-PBL-133_rev01
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAAGSLEDER	Knut Johansen
KONTAKTPERSON	Åge Sjømark	UTARBEIDET AV	Sissel Enodd
GNR./BNR./SNR. 4130/102 M. FL.		ANSVARLIG ENHET	3035 Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for detaljregulering for planoverganger Ydse og Nestvold.

Det gjøres tiltak for å redusere risiko knyttet til temaene: skred, kraftforsyning og spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring. Masseras/skred/områdestabilitet: Det gjøres stabiliserende tiltak som bakkeplanering, motfylling og erosjonssikring av Ysseelva.

Kraftforsyning: Hensynssone høyspent sikrer at det ikke bygges/gjøres tiltak som ikke er avklart med linjeeier. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring: Detaljprosjektering utføres etter føringer gitt i geoteknisk rapport for at områdestabiliteten ikke skal forverres.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre plan- og prosjekteringsfasen.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse til et akseptabelt nivå.

01	06.10.2017	Nye grunnundersøkelser og geotekniske vurdering 2017	Sissel Enodd	Torunn S. Storhov	Knut Johansen
00	23.11.2015	Utgave til gjennomsyn av Jernbaneverket	Malin Moen Grendal	Siri H. Broholm	Knut Johansen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Metode	5
1.3	Forutsetninger for ROS-analysen	7
2	Risikoforhold	7
2.1	Uønskede hendelser, virkninger og tiltak	7
2.2	Vurdering av behov for risikoreducerende tiltak	10
3	Usikkerhet ved analysen	11

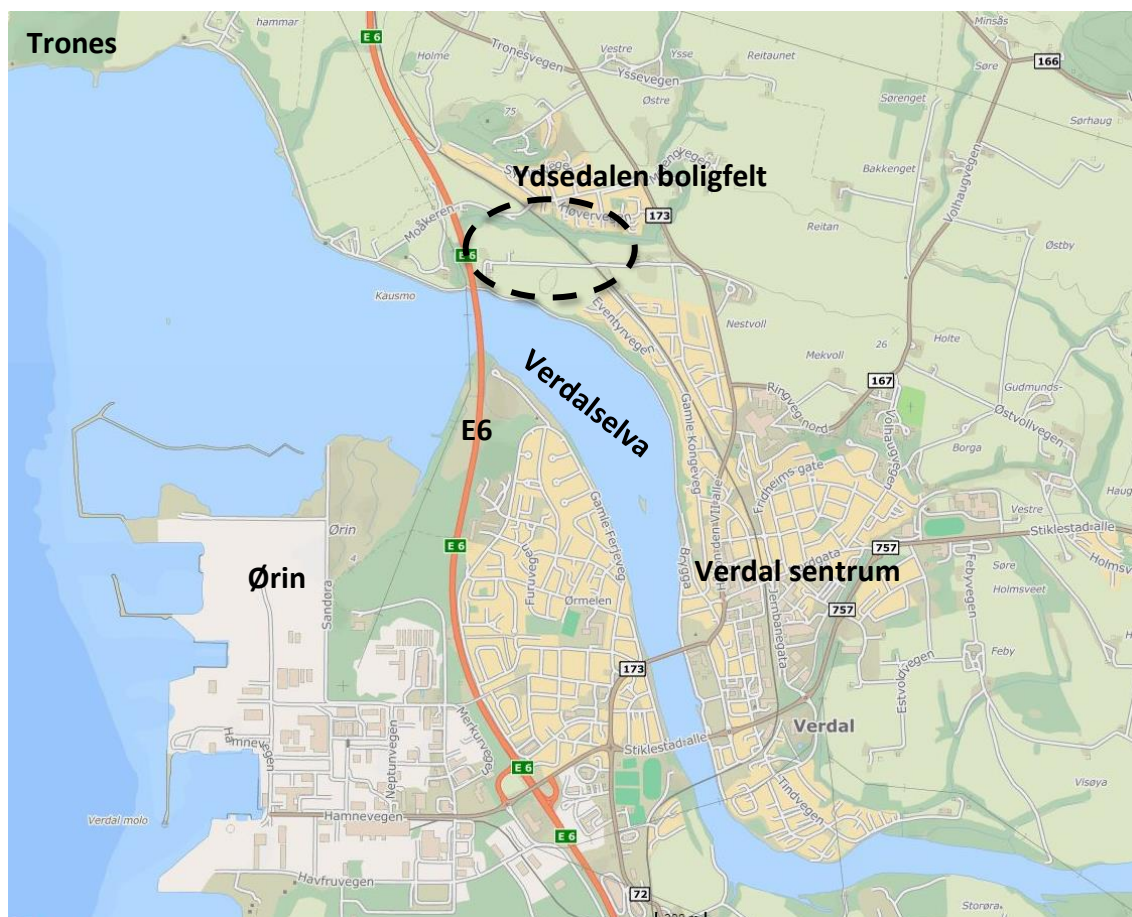
1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og ev. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Detaljregulering for planoverganger Nestvold (PLO-NB 98,042) og Ydse (PLO-NB 98,412) har som hensikt å redusere risikoen for ulykker mellom tog og andre objekt ved å sanere to planoverganger på Nordlandsbanen. Planovergangene ligger ca. 2,5 km nordvest for Verdal sentrum i Verdal kommune. På jernbanen er det generelt et høyt antall uønskede hendelser mellom tog og annen trafikk på eksisterende planoverganger, og reduksjon av antall planoverganger vil medføre betydelig høyere sikkerhetsnivå og betydelig lavere risiko for ulykker på denne strekningen.

Ytterligere redegjørelse for planforslaget og overordnede planer framgår av planbeskrivelsen til reguleringsplanen.



Figur 1: Oversiktskart som viser planområdets plassering, vist med sort stippet sirkel. Hentet fra finn.no, 27.03.2015.

1.2 Metode

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser, skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet

eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

Tabell 1-1: Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn én gang hvert år	4

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Tabell 1-2: Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
Svært alvorlig	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrisen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Meget sannsynlig	4	8	12	16
Sannsynlig	3	6	9	12
Mindre sannsynlig	2	4	6	8
Lite sannsynlig	1	2	3	4

Tabell 1-3: Tabell som viser samlet risikovurdering

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Risikomatrisen beskriver risikoen etter at mottiltaket er vurdert.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Forslag til tiltak er nevnt i kap. 2.

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder: NVE (elveflom), Skrednett (masseras og skred), grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger av Multiconsult AS.

1.3 Forutsetninger for ROS-analysen

ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn.

Vi forutsetter at planlegging og prosjektering av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen. ROS-analysen vurderer derfor ikke temaer som er sikret gjennom annet regelverk med krav til utredning, eller inngår i planbeskrivelsen. Eksempler på dette er radon og brannsikkerhet i bygg, som forutsettes ivaretatt etter byggteknisk forskrift (TEK 10). Sårbare naturområder omtales heller ikke, da dette er et utredningskrav i planbeskrivelsen, jf. naturmangfoldloven. Fornminner (automatisk fredete kulturminner) ivaretas gjennom kulturminneloven, og må belyses i planbeskrivelsen. Forurensset grunn ivaretas gjennom forurensningsforskriften, og inngår derfor heller ikke i ROS-analysen. Luftforurensning og støyforhold anses heller ikke som et risikofylt tema, og forutsettes belyst i planbeskrivelsen. Disse temaene omtales derfor ikke i ROS-analysen.

2 Risikoforhold

2.1 Uønskede hendelser, virkninger og tiltak

Tabell 2-1: Tabell med mulige uønskede hendelser.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sann- synlighet	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur-, klima- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
1. Skred	Ja	2	4	8	Jf. kap. 2.2
2. Snø-/ isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				Veg SKV2 (63000) ligger på overkant av bekkedalen, og veg SKV1 (65000) krysser Ysseelva. Nye veger og kulvert/stikkrenner er dimensjonert for 200-årsflom.
5. Tidevannsflom/ stormflo	Nei				
6. Skog-/ lyngbrann	Nei				
7. Vind	Nei				
8. Nedbør	Nei				

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sann- synlighet	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/tiltak
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
9. Veg, bru, tunnel, knutepunkt, viktige kommunikasjonsårer	Nei				
10. Havn, kaianlegg	Nei				
11. Sykehus, omsorgsinstitusjon, skole/ barnehage, andre viktige offentlige bygg/anlegg	Nei				
12. Kraftforsyning	Ja	4	1	4	Det er høyspentlinje i planområdet. Det inngår ingen nye eller omlegging av høyspentlinjer i planen. Det ligger ingen boliger under eller innenfor faresonen til høyspentlinjen. Alt arbeid innenfor faresonen må avklares med linjeeier.
13. Vannforsyning	Nei				
14. Forsvarsområde	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
15. Risikofylt industri (f.eks. kjemikalier/ eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
16. Fare for akutt forurensing på land eller i sjø, oljeutslipp etc.	Nei				
<i>Transport og trafiksikkerhet. Er det risiko for:</i>					
17. Ulykke med farlig gods	Nei				
18. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
19. Ulykke i avkjørselspunkt	Ja				

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sann- synlighet	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/tiltak
20. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3	3	Siden planovergangene saneres og det blir planskilt kryssing, vil det ikke lengre være ulykker mellom gående/syklende og tog. Det gjøres tiltak etter Jernbaneverkets tekniske regelverk for å hindre villkryssing av jernbanelinjen. Tiltaket vil forøvrig ikke gi større risiko for ferdsel langs veg enn ved veger med tilsvarende vegstandard med lav årsdøgntrafikk (ÅDT).
21. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
22. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
23. Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Nei				
24. Naturlige terrengformasjoner som utgjør fallfare (stup etc.)	Nei				
25. Gruver, åpne sjakter, etc.	Nei				
26. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Ja	2	3	6	Det er viktig at tiltakene i den geotekniske rapporten Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003 blir fulgt for at områdestabiliteten ikke skal forverres.
27. Andre forhold	Nei				

Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser

Tabell 2-2: Tabell som viser mulige uønskede hendelser.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig	12			
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig			26	1
Lite sannsynlig			20	

2.2 Vurdering av behov for risikoreduserende tiltak

Hendelser som i Tabell 2-1 er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser (gul og rød risikokategori), krever tiltak. For hendelser i grønn sone, se kommentarer i skjemaet.

Pkt 1: Skred

Planområdet ligger under marin grense. NVEs Skrednett viser at det i 1944 gikk et leirskred like sørvest for planovergangen Nestvold. I 1965 gikk et jordskred rett nord for Ysseelva, ved jernbanelinja.

Multiconsult har gjennomført grunnundersøkelser i området sør for planovergangen Ydse og i området Tord Folesons gate – Ysseelva – Moåkeren (414500-920-RIG-RAP-001, Rev 01).

I området sør for planovergangen Ydse består løsmassene av finkornete hav- og fjordavsetninger. Massene er middels faste, men det er ikke registrert kvikkleire her.

I området Tord Folesons gate – Ysseelva – Moåkeren (414500-920-RIG-RAP-001, Rev 01) er det utført grunnundersøkelser på begge sider av Ysseelva, der det har vært en utglidning. Løsmassene består i hovedsak av et topplag med tykkelse mellom 0,5 - 4 m av tørrskorpeleire, silt, sand eller leire med organisk innhold og derunder bløt til middels fast leire ned til dypere enn 30 m under terreng. Ved Nord-Nestvoll og på Nestvoldjordene, øst for jernbanelinja, er det registrert et lag med kvikkleire/sprøbruddmateriale mellom 3 og 10 m under terreng. Dette laget ligger over 5 m høyere enn elvebunn i Ysseelva. Videre er det registrert kvikkleire og sprøbruddmateriale under elvebunn rett øst for E6.

Det er fare for at det kan gå skred i Ysseelva eller utglidning av Ydsedalen boligfelt ved gravearbeider dersom det ikke gjøres sikringstiltak. Aktiv erosjon i Ysseelva og utglidninger i område nært der det er påvist kvikkleire kan medføre større utglidninger. Det kan ikke utelukkes at elva eroderer slik at det oppstår en utglidning som kan medføre at også jernbanelinja blir truet.

Avbøtende tiltak: Det er utført geotekniske vurderinger og beskrevet tiltak i rapporten til Multiconsult.

Veg SKV2 (63000) er trukket unna Ysseelva, og det skal utføres stabiliserende tiltak på vegen for delstrekning ca. vegprofil 110 – profil 260. Foreslåtte tiltak omfatter bakkeplanering og motfylling, jf. rapport Multiconsult 414500-920-RIG-RAP-003.

Planlagte veglinjer og kulvert plasseres i Tiltakskategori K1 iht. NVEs veileder nr. 7/2014. I denne tiltakskategorien er det ikke krav om at områdestabiliteten skal utredes, men tiltaket skal ikke påvirke områdestabiliteten negativt. Videre er det krav om at til at erosjon som kan gi negativ påvirkning av stabiliteten i tiltaksområdet skal stoppes ved erosjonssikring. Langs Ysseelva er det registrert aktiv erosjon og spor etter gamle utglidninger. Det tilrås derfor at elveløpet erosjonssikres mellom jernbanelinja og E6.

Øst for jernbanefyllinga over Ysseelva må elveløpet erosjonssikres ca. 100-120 m oppstrøms kulvertinnløpet.

Arealer som kreves for å gjennomføre tiltakene er avsatt til samferdsels- og infrastrukturformål eller som midlertidig anleggsområde i plankartet. Det er gitt bestemmelse om at tiltakene som beskrevet skal gjennomføres før vegfyllinger etableres.

Sikkerhet for skred vurderes å være ivaretatt.

Pkt. 12: Kraftforsyning

Beskrivelse: Det er høyspentledninger innenfor planområdet. Det er fare for at gravemaskiner med stor rekkevidde eller arbeidshøyde kan kutte linja.

Avbøtende tiltak: Høyspentledningene vil ikke bli direkte berørt. Det er lagt inn en hensynssone på 30 meter på hver side av eksisterende høyspentlinje for å sikre at det ikke bygges eller gjøres tiltak som ikke er avklart med linjeeier. Videre planlegging og prosjektering vil sikre at eksisterende høyspent ikke skades i anleggsperioden.

Pkt. 26: Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring

Beskrivelse: Det er fare for skred dersom tiltak beskrevet i den geotekniske rapporten 414500-920-RIG-RAP-003, datert 06.07.2017, ikke blir fulgt.

Avbøtende tiltak: Detaljprosjektering utføres etter føringer gitt i geotekniske rapporter for at områdestabiliteten opprettholdes og etter endt anleggsgjennomføring er forbedret.

3 Usikkerhet ved analysen

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold:

For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreduserende tiltak.

Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.



Innherred samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Vår dato:	Vår ref.:
30.11.2017	2016/769
Deres dato:	Deres ref.:
10.11.2017	PAR 2012/8126

Uttalelse til begrenset høring reguleringsplan planovergang Nestvold og Ydsedalen, Verdal kommune

Saken er forelagt Fylkesmannens fagavdelinger, som har følgende merknader:

Landbruksavdelingen:

Fjerning av planoverganger er en samfunnsinteresse av større vekt. Landbruksavdelingen vurderer planprosessen til å ha funnet akseptable og gode løsninger for landbruket i området. Vi har på denne bakgrunn og ut fra regionale og nasjonale jordverninteresser ingen øvrige merknader til planforslaget.

Miljøvernavdelingen:

Tiltaket medfører erosjonssikring av hele elveløpet til Ysseelva mellom jernbanelinja og E6. Ysseelva legges i kulvert/stikkrenne under veg 65000, og en del skog ved Ysseelva må fjernes. Ysseelva er klassifisert som viktig bekke- og sjødrag for sjørret. Planen søker ivareta dette gjennom krav om plan for ytre miljø, samt gjennom planbestemmelsene, bl.a. § 3.4.1 Naturområde i sjø og vassdrag, VN.

Vi forutsetter at detaljplan forelegges Fylkesmannen i Nord-Trøndelag når det skal foretas inngrep i vassdrag eller vassdragsbelte, jfr. Vannressurslovens § 11. Miljøvernavdelingen viser til konstruktiv dialog med Bane NOR om tidligere gjennomførte tiltak i Ysseelva, og følger gjerne opp denne arbeidsformen i herværende sak.

Kommunalavdelingen:

Det er gjennomført geotekniske undersøkelser i området som viser forekomster av ustabile grunnforhold. Ivaretagelse av dette er sikret gjennom planbestemmelsene som gjør tiltak nedfelt i geoteknisk rapport pliktig å gjennomføre. Vi kan imidlertid ikke se at identifiserte områder med ustabile grunnforhold er avmerket i plankartet som hensynsone. Vi minner derfor om plan- og bygningslovens § 4-3 som slår fast at område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone jf. §§ 11-8 og 12-6. Vi legger til grunn at kommunen sørger for at slik hensynssone tas inn i plankartet før endelig vedtak.

Øvrige fagavdelinger har ikke merknader til planforslaget.

Med hilsen

Trude Mathisen (e.f.)
Fungerende kommunaldirektør
Kommunalavdelingen

Thomas Møller
Seniorrådgiver
Kommunalavdelingen

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen underskrift

Saksbehandlere:

Landbruksavdelingen: Anne Berit Lein - 74 16 82 09

Miljøvernnavdelingen: Maia Vardenær – 74 16 81 86

Kommunalavdelingen: Thomas Møller – 74 16 81 26

Reindriftsavdelingen: Risten-Marja Inga – 74 13 80 53

Sosial-, helse- og barnevernavdelingen: Toril Bjørken Skjørholm - 74 16 81 56

Kopi til:

Nord-Trøndelag fylkeskommune	Postboks 2560	7735	STEINKJER
Statens Vegvesen Region Midt	Fylkeshuset	6404	Molde

Innherred Samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Deres referanse	Vår referanse	Saksbehandler	Dato
PAR 2012/8126	13/01973-23	Anne Caroline Haugan	01.12.2017

Verdal - Fylkeskommunens uttalelse - Detaljregulering planovergang Nestvold og Ydsedalen - begrenset høring

Vi viser til forsendelse datert 10.11.2017 med detaljregulering planovergang Nestvold og Ydsedalen. Supplerende geotekniske undersøkelser før sluttbehandling av planen har ført til revisjon av planforslaget.

Planfaglig uttalelse:

Ut fra regionale hensyn har Nord-Trøndelag fylkeskommune ingen planfaglige merknader til saken.

Kulturminnefaglig uttalelse:

Vi viser til vår uttalelse av 09.02.2016, og opprettholder denne. Det er ikke kommet til mer informasjon om kulturminner i området siden denne ble skrevet.

Etter fullmakt

Funksjonsleder plan og kulturminner
Karl- Heinz Cegla

Anne Caroline Haugan
Samfunnsplanlegger

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten underskrift.

Nord-Trøndelag fylkeskommune

Organhet:

Avdeling for kultur og regional utvikling

Postadresse:

Postboks 2560
7735 STEINKJER

Besøksadresse:

Seilmakergata 2
7735 STEINKJER
Org.nr.:
938 967 091

Telefon:

+47 74 11 36 00

Bankkonto:

4410.06.00290

E-postadresse:

postmottak@ntfk.no

Internet:

www.ntfk.no

Kopi:
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
NVE - Norges vassdrags- og energidirektorat
Statens Vegvesen Region midt



Innherred samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Vår dato: 04.12.2017
Vår ref.: 201301608-16
Arkiv: 323
Deres dato: 10.11.2017
Deres ref.: PAR 2012/8126

Saksbehandler:
Finn Herje

Detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen i Verdal kommune til begrenset høring

Vi viser til ovennevnte forslag til detaljregulering samt våre tidligere uttalelser og møte ang. saken.

NVE har følgende kommentarer til planforslaget:

Etter det vi kan se av det tilsendte planmaterialet synes forholdet til geoteknikk og skredfare nå å være godt ivare tatt gitt at de anbefalt tiltakene følges opp.

Ved sikring i Ydseelva er det viktig at en knytter til seg god fagekspertise slik at en på best mulig måte ivaretar de allmenne interessene i vassdraget. Særlig viktig er det å hensynta forholdet til kantsoner samt oppvekstområder og gytteforhold for anadrom fisk.

Med hilsen

Kari Øvrelid
Regionsjef

Finn Herje
Senioringeniør

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B
6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR



Innherred samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Dato: 20.11.2017
Saksref: 201726574-2
Deres ref.: 2012/8126
Side: 1 / 1

Vår saksbehandler: Madeleine Kristensen
Telefon:
Mobil: +47 99276453
E-post: Madeleine.Kristensen@banenor.no

**Innherred samkommune - Uttalelse til detaljregulering planovergang Nestvold og Ydsedalen
- begrenset høring**

Vi viser til e-post datert 10.11.2017.

Reguleringsplanen er i samsvar med Bane NORs innsendte planforslag. Vi har ingen merknader til høringen.

Med vennlig hilsen

Ragnhild Lien
seksjonssjef
Planavdelingen, Forvaltning og
samfunnskontakt

Madeleine Kristensen
planlegger
Planavdelingen, Forvaltning og
samfunnskontakt

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten signatur

Innherred Samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Deres referanse	Vår referanse	Saksbehandler	Dato
PAR 2012/8126	13/01973-20	Anne Caroline Haugan	09.02.2016

Verdal - Fylkeskommunens uttalelse - Offentlig ettersyn - Detaljregulering planovergang Nestvold og Ydsedalen

Vi viser til forsendelse datert 26. januar 2016, med høring av planforslag for detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen i Verdal.

Planområdet ligger øst og vest for Nordlandsbanen ca.2,5km nordvest for Verdal sentrum.

Formålet med planforslaget er å legge til rette for at planovergangene Nestvold og Ydse kan stenges. Det er regulert nye atkomstveger til boliger/gårdsbruk og andre rettighetshavere som i dag bruker de overnevnte planovergangene.

Planforslaget berører områder som på oversiktsnivå er regulert gjennom kommunedelplan for Verdal byområde. Planområdet er i kommunedelplanen vist som boligområder, trafikkformål, friområde og LNFR- område. I tillegg berøres mindre deler av reguleringsplan for Ydsedalen og reguleringsplan Næstvold, stiforbindelse Gamle Kongeveg – Tord Folesons gate.

Planfaglig uttalelse:

Ut fra regionale hensyn har Nord-Trøndelag fylkeskommune ingen planfaglige merknader til saken.

Kulturminnefaglig uttalelse:

Vi registrerer at store deler av LNFR-området som tidligere inngikk i planforslaget nå er tatt ut.

Vi har tidligere i saken varslet behov for arkeologisk registrering av de berørte delene av planområdet. Dette ble gjennomført i oktober 2015 uten at det ble gjort nye funn. Vi kan dermed ikke se at planen vil være i konflikt med automatisk freda kulturminner, jf. også kml § 8 fjerde ledd, og har derfor ingen merknader til planforslaget.

Nord-Trøndelag fylkeskommune

Orgenhet: Avdeling for kultur og regional utvikling	Besøksadresse: Seilmakergata 2	Telefon: +47 74 11 36 00	E-postadresse: postmottak@ntfk.no
Postadresse: Postboks 2560 7735 STEINKJER	Org.nr.: 938 967 091	Bankkonto: 4410.06.00290	Internet: www.ntfk.no

Det kan likevel være ukjente automatisk freda kulturminner i området eller inn mot planområdet. Vi vil derfor minne om at dersom man i løpet av det videre arbeidet med planforslaget eller byggearbeidene oppdager hittil ikke kjente kulturminner, skal arbeidet stanses og fylkeskommunen kontaktes, jf. kml § 8 annet ledd. **Dette pålegget må videreformidles til dem som skal gjøre arbeidet.**

Etter fullmakt

Karl-Heinz Cegla
Funksjonsleder plan og kulturminnevern

Anne Caroline Haugan
Samfunnsplanlegger

Saksbehandler kulturminnevern: Arkeolog/sakskoordinator Inger Marie Kimo

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten underskrift.

Kopi:
dsft@jbv.no
rm@nve.no
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Statens Vegvesen Region midt



Statens vegvesen

Innherred samkommune
Postboks 130
7601 LEVANGER

Per Anders Røstad

Behandlende enhet:
Region midt

Saksbehandler/telefon:
June Stubmo / 74122530

Vår referanse:
16/14900-2

Deres referanse:
PAR 2012/8126

Vår dato:
08.02.2016

Statens vegvesens uttalelse til detaljregulering for planovergang Nestvold og Ydsedalen i Verdal kommune

Vi viser til oversendelse datert 13. januar 2016.

Planforslaget legger til rette for at planovergangene Nestvold og Ydse i Verdal kommune kan stenges. Det skal etableres nye adkomstveger til boliger og gårdsbruk som i dag bruker planovergangene som skal fjernes.

Planområdet ligger øst og vest for Nordlandsbanen ca. 2,5 km nordvest for Verdal sentrum.

Vi har følgende kommentarer:

Statens vegvesen er positive til selve tiltaket som er et tiltak som vil bedre trafikksikkerheten i området. Vi har imidlertid merknader som omhandler geoteknikk i området.

Geotekniske forhold

Planområdet og et større område omkring, er i overordnet plan, kommunedelplan Verdal byområde (2007), regulert til framtidig boligområde.

I ROS-analysen som er vedlagt dette planforslaget står det at det *ikke* er påtruffet kvikkleire i undersøkelsesområdet. Det står at det ikke er utført grunnundersøkelser mellom Tord Folesons gate og Moåkeren.

I forbindelse med Statens vegvesens pågående arbeid med strekningen E6 Kjæran – Fleskhus har det blitt påvist kvikkleiresoner i nærheten av Nestvold og Ydsedalen. Det er gjort grunnboringer og funnet kvikkleire i området mellom Tord Folesons gate og Moåkeren.

Vedlagt er notat og geoteknisk rapport som forklarer dette nærmere.

Med bakgrunn i de nye opplysningene om grunnforholdene i området forutsetter vi at det utføres en ny geoteknisk vurdering av veg 65000.

Postadresse
Statens vegvesen
Region midt
Postboks 2525
6404 MOLDE

Telefon: 02030
firmapost@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Byavegen 48
7737 STEINKJER

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Landsdekkende regnskap
9815 Vadsø

Plan- og trafikkseksjonen
Med hilsen

Helgar Sætermo
seksjonsleder

June Stubmo

Kopi
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Postboks 2600, 7734 STEINKJER
Nord-Trøndelag fylkeskommune, Fylkets hus, Postboks 2560, 7735 STEINKJER

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Rapport til sidemannskontroll

Geoteknikk

E6 Verdalsbru
Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger

EV 6 hp 13, meter 1750, Verdal kommune

Ressursavdelingen

Vd1408A-GEOTEK-R1



Leif Arne Holme



Statens vegvesen

Region midt

Ressursavdelingen

Berg- og geoteknikkseksjonen

Postadr. Postboks 2525

6404 MOLDE

Telefon 02030

www.vegvesen.no



Oppdragsrapport

Nr. Vd1408A-GEOTEK-R1

Labsysnr. 4150254

Geoteknikk

E6 Verdalsbru

Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger

E6 Midtdelerprosjektet Strekningen Kjæran-Fleskhus med ny Verdalsbru.

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	325661 - 7079957	Vegavdelingen i Nord-Trøndelag	30
		Dato:	Antall vedlegg:
		2016-01-28	10
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1721	Verdal	Emil Cederstrøm	92
Oppdragsnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
Vd1408A		Per Olav Berg	Arne Kavli
Sammendrag			

I forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan for midtdelerprosjektet E6 Kjæran-Fleskhus Verdalsbru i Verdal kommune har det blitt utført grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger. Fra grunnundersøkelsene er det påvist kvikkleire og sprøbruddsmateriale i planområdet. På bakgrunn av grunnundersøkelser har det blitt foreslått 3 kvikkleiresone i området.

For å tilfredsstille stabilitetssituasjonen for prosjektet har det blitt foreslått følgende tiltak:

1. Kalksement stabilisering skråningen profil 1900-2030
2. Terrengavlastning profil 1900-2030
3. Motfylling mot Verdalselva ca.profil 1890
4. Motfylling skråningen profil 1900-2030
5. Erosjonssikring og heving av Ydseelva
6. Terrengavlastning profil 2360
7. Motfylling vestre side E6 profil 3050-3150
8. Motfylling jernbanen profil 3050-3200

Emneord

Grunnundersøkelser, Stabilitet, Kvikkleire

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE	3
VEDLEGGSOVERSIKT	4
1 INNLEDNING/ORIENTERING	7
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	7
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER	7
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	9
4.1 Geoteknisk kategori	9
4.2 Kvikkleiresoner	10
4.2.1 Nord Nestvoll	10
4.2.2 Ydsedalen	11
4.2.3 Fleskhus	12
4.3 Topografi og grunnforhold	14
4.4 Område nr. 1 Profil 0-1600	14
4.4.1 Grunnforhold	14
4.4.2 Valg av geotekniske parametere	15
4.4.3 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger	15
4.4.4 Setningsforhold	15
4.5 Område nr. 2 Profil 1600-1900	15
4.5.1 Verdalsbru	15
4.5.2 Grunnforhold	16
4.5.3 Valg av geotekniske parametere	17
4.6 Vurdering av brufundamentering	17
4.6.1 Vertikal bæreevne	17
4.7 Område nr. 3 Profil 1900-2150	18
4.7.1 Grunnforhold	18
4.7.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger	18
4.7.3 Stabiliserende tiltak	20
4.8 Område nr. 4 Profil 2150-2450	22
4.8.1 Grunnforhold	22
4.8.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger	22
4.8.3 Setningsforhold	25
4.9 Område nr. 5 Profil 2450-3000	25
4.9.1 Grunnforhold	25
4.9.2 Geotekniske vurderinger	25
4.10 Område nr. 6 Profil 3000-4000	25
4.10.1 Grunnforhold	25
4.10.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger	26
4.10.3 Setningsforhold	27
5 VIDERE ARBEIDER	27
6 HMS - FORHOLD	28
7 REFERANSER	29

VEDLEGGSOVERSIKT

- Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)
- Bilag 2: Oversiktskart 1:50 000
- Bilag 3: Borpunktoversikt
- Bilag 4: Kvikkleire kart
- Bilag 5: Resultater fra Laboratorieundersøkelser
- Bilag 6: CPTU-tolkninger
- Bilag 7: CuA-profiler fra 54mm prøver
- Bilag 8: Poretrykksmålere
- Bilag 9.1: Faregradsevaluering kvikkleiresonen Nord Nestvoll
- Bilag 9.2: Faregradsevaluering kvikkleiresonen Ydsedalen
- Bilag 9.3: Faregradsevaluering kvikkleiresonen Utvidelse Fleskhus
- Bilag 10: Beregningsbilag

Tegning		Målestokk
V01	Plankart profil 750-1200	1:1000
V02	Plankart profil 1200-1750	1:1000
V03	Plankart profil 1750-2200	1:1000
V04	Plankart profil 2200-2500	1:1000
V05	Plankart profil 2500-3200	1:1000
V06	Lengdeprofil profil 1550-1950	1:400
V07	Tverrprofil 820 og 880	1:200
V08	Tverrprofil 1120 og 1290	1:200
V09	Tverrprofil 1390 og 1490	1:200
V10	Tverrprofil 1590	1:200
V11	Tverrprofil 1610	1:200
V12	Tverrprofil 1670	1:200
V13	Tverrprofil 1700 og 1720	1:200
V14	Tverrprofil 1870 og 1880	1:200
V15	Tverrprofil 1860	1:200
V16	Tverrprofil 1890	1:200
V17	Tverrprofil 1910	1:200
V18	Tverrprofil 1930	1:200
V19	Tverrprofil 1950	1:200
V20	Tverrprofil 1970, 1990 og 2010	1:200
V21	Tverrprofil 2040	1:200
V22	Tverrprofil 2070	1:200
V23	Tverrprofil 2090 og 2100	1:200
V24	Tverrprofil 2110	1:200
V25	Tverrprofil 2140 og 2150	1:200
V26	Tverrprofil 2180 og 2190	1:200
V27	Tverrprofil 2230	1:200
V28	Tverrprofil 2240	1:200
V29	Tverrprofil 2280	1:200
V30	Tverrprofil 2310	1:200
V31	Tverrprofil 2330	1:200
V32	Tverrprofil 2360	1:400
V33	Tverrprofil 2370	1:200
V34	Tverrprofil 2400 og 2450	1:200
V35	Tverrprofil 2450	1:200

Region midt – Ressursavdelingen – Berg- og geoteknikkseksjonen

V36	Tverrprofil 2500	1:200
V37	Tverrprofil 2570	1:200
V38	Tverrprofil 2620	1:200
V39	Tverrprofil 2670	1:200
V40	Tverrprofil 2720	1:200
V41	Tverrprofil 2770, 2820 og 2870	1:200
V42	Tverrprofil 2920, 2960 og 2990	1:200
V43	Tverrprofil 3030	1:200
V44	Tverrprofil 3050	1:200
V45	Tverrprofil 3080	1:200
V46	Tverrprofil 3110	1:200
V47	Tverrprofil 3130	1:200
V48	Tverrprofil 3200	1:200
V49	Tverrprofil 3210 og 3220	1:200
V50	Tverrprofil 3260	1:200
V51	Profil 1590 Ferdig bygd, aφ-analyse	1:200
V52	Profil 1930 Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:200
V53	Profil 1930 Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V54	Profil 1930 Byggetrinn 1, ADP-analyse	1:200
V55	Profil 1930 Byggetrinn 1, aφ-analyse	1:200
V56	Profil 1930 Ferdig bygd, ADP-analyse	1:200
V57	Profil 1930 Ferdig bygd, aφ-analyse	1:200
V58	Skråprofil I Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:400
V59	Skråprofil I Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:400
V60	Skråprofil I Kalksementstabilisering, ADP-analyse	1:400
V61	Skråprofil I Kalksementstabilisering, aφ-analyse	1:400
V62	Skråprofil I Kalksementstabilisering Avlastning, ADP-analyse	1:400
V63	Skråprofil I Kalksementstabilisering Avlastning, aφ-analyse	1:400
V64	Skråprofil J Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:200
V65	Skråprofil J Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V66	Skråprofil J Motfylling, ADP-analyse	1:200
V67	Skråprofil J Motfylling, aφ-analyse	1:200
V68	Skråprofil J Motfylling Kalksementstabilisering avlastning, ADP-analyse	1:200
V69	Skråprofil J Motfylling Kalksementstabilisering avlastning, aφ-analyse	1:200
V70	Skråprofil D Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:400
V71	Skråprofil D Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:400
V72	Skråprofil D Hevet bekk, ADP-analyse	1:400
V73	Skråprofil D Hevet bekk, aφ-analyse	1:400
V74	Profil 2230 Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:200
V75	Profil 2230 Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V76	Profil 2230 Ferdig bygd, ADP-analyse	1:200
V77	Profil 2230 Ferdig bygd, aφ-analyse	1:200
V78	Profil 2360 Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:200
V79	Profil 2360 Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V80	Profil 2360 Ferdig bygd, ADP-analyse	1:200

V81	Profil 2360 Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V82	Profil 3080 Eksisterende terreng, ADP-analyse	1:200
V83	Profil 3080 Eksisterende terreng, aφ-analyse	1:200
V84	Profil 3080 Utbygg E6, ADP-analyse	1:200
V85	Profil 3080 Utbygg E6, aφ-analyse	1:200
V86	Profil 3080 Ferdig bygd , ADP-analyse	1:200
V87	Profil 3080 Utbygg E6, aφ-analyse	1:200
V88	Kvikkleiresone Nord Nestvoll	1:1000
V89	Kvikkleiresone Ydsedalen	1:1000
V90	Kvikkleiresone Fleskhus	1:1000
V91	Stabiliserende tiltak Profil 1850-2400	1:1000
V92	Stabiliserende tiltak Profil 3000-3200	1:1000

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Plan- og prosjekteringsseksjonen i region midt har Berg- og geoteknikkseksjonen i Region midt utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for E6 Kjæran-Fleskhus med ny Verdalsbru (med tilstøtende veg). Den nye brua er planlagt å ligge på nordsiden av dagens bru. I tillegg til selve brua innebærer tiltaket ca. 600 m ny veg på sørsiden og ca. 500 m ny veg på nordsiden. På sørsiden tilstøtende veg gå på fylling og på nordsiden er det planlagt å legge vegen i skjæring og fylling.

Dette prosjektet er en del av E6 midtdeler prosjektet Kjæran-Fleskhus i Verdal kommune. Denne rapporten er utarbeidet for reguleringsplan og gjelder fra profil 1000-3250. For strekningen utenfor disse profiler gjelder vår rapport *Vd1349A Vurderingsrapport*, fra 2013.

Bilag 2 viser et oversiktskart i målestokk 1:50 000 for området.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er fra tidligere utført noen grunnundersøkelser for breddeutvidelse for midtdeler for E6 mellom Kjæran og Fleskhus. Disse grunnundersøkelsene er framlagt i vår rapport *Vd1349A Datarapport* og *Vd1349A Vurderingsrapport*, begge fra 2013. I disse rapportene er også relevante resultater fra vår rapport G-127A –Redegjørelse for grunn- og fundamenteringsforhold for E6, parsell Kjæran-Fleskhus tatt inn.

Grunnundersøkelser som ble foretatt for dagens Verdal bru er lagt frem i våre rapporter G107Ar01 og G-107Ar02.

I den grad disse undersøkelsene har betydning for våre nye vurderinger er de også tatt med i vår nye rapport.

Det henvises ellers til disse rapportene for ytterligere gjennomgang av resultatene fra disse undersøkelsene.

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 18 totalsonderinger, 3 trykksonderinger (CPTU) 1 poretrykksmålere samt opptak av 8 54mm prøveserier. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 25.11.2015 og 11.01.2016.

Fra tidligere er det i alt utført 93 totalsonderinger, 6 trykksonderinger (CPTU) og poretrykksmålere i 4 punkt samt tatt opp 10 54mm prøveserier.

Alle borer er innmålt med GPS som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 10 cm. Koordinatene er oppgitt i EUREF 89 UTM Sone 32 og høydesystem NN1954.

En samlet oversikt over plassering, bordybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av bilag 3.

Plasseringen av alle borpunkt er vist på plankartene i tegning V01 til V05.

De opptatte prøveseriene er analysert ved vårt laboratorium i Trondheim. Det er utført rutineundersøkelser, korngradering, treaksforsøk type CIUA og ødometerforsøk.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegning V07 til V50.

I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøveseriene vist i tabellformat i bilag 4.

Når det gjelder trykksonderingene (CPTU) er disse tolket etter Karlsrud (2005) metoder.

N-faktorer er angitt forskjellig for $S_t < 15$ og $S_t > 15$.

N-faktorer for intervall der $S_t < 15$

$$N_{kt} = 8.5 + 2.5 \log OCR$$

$$N_{ke} = 11.5 - 9.0 B_q$$

$$N_{\Delta U} = 6.9 - 4.0 \log OCR + 0.07 I_p$$

Der plastisitetsindeks, I_p , er i prosent.

N-faktorer for intervall der $S_t > 15$

$$N_{kt} = 7.8 + 2.5 \log OCR + 0.08 I_p$$

$$N_{ke} = 12.5 - 11.0 B_q$$

$$N_{\Delta U} = 9.8 - 4.5 \log OCR$$

Der plastisitetsindeks, I_p , er i prosent.

Tolkning av OCR gjøres helst ut fra spisstrykket etter formelene:

$$\begin{aligned} OCR &= (Q_t/3)^{1.2} \text{ for } S_t \leq 15 \\ &= (Q_t/2)^{1.11} \text{ for } S_t > 15 \end{aligned}$$

Aktiv udrenert skjærstyrke, c_{uA} , tolkes som:

$$\begin{aligned} c_{uA} &= \frac{q_t - \sigma_{v0}}{N_{kt}} \\ c_{uA} &= \frac{q_t - u_2}{N_{ke}} \\ c_{uA} &= \frac{u_2 - u_0}{N_{\Delta U}} \end{aligned}$$

N-faktorene er basert på korrelasjoner mellom CPTU og laboratorieforsøk på blokkprøver.

Resultatene fra disse tolkningene av skjærstyrkeverdier er framlagt i bilag 6.1 til 6..

For trykksonderingene ble følgende nullpunktsvariasjoner oppnådd:

Hull nr.	Dato utført	Nullpunktvarsiasjon før / etter			Helning (°)	Anvendelseklasse hensyn til helning/uten helning
		Spisstrykk (kPa)	Poretrykk (kPa)	Sidefriksjon (kPa)		
18	25.01.2013	0,0293	-2,1	-0,4	11,11	4/1
27	24.01.2013	0,0159	-2,7	3,0	4,7	2/1
28	05.06.2013	0,0018	-3,7	-0,9	5,78	4/1
52	12.02.2013	0,0012	-3,5	0	1,83	1/1
801	18.01.2016	0,0095	0,9	-0,3	13,6	4/1
803	03.07.2015	-0,0078	0	-0,3	7,62	4/1
810	11.01.2016	-0,012	-1,4	0,3	6,9	4/1

Anvendelseklasse er bestemt i henhold til NGF melding nr.5 rev. nr.3.

4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

4.1 Geoteknisk kategori

I henhold til *NS-EN 1990:2002+NA:2008 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner* er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 3 for området innenfor kvikkleiresonen. Dette betyr at svikt eller brudd medfører stor konsekvens i form av tap av menneskelig og/eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser. Begrunnelse for dette er at både bolighus og E6 kan bli rammet ved et eventuelt skred. Øvrige områder er vurdert i konsekvens-/pålitelighetsklasse 2.

I henhold til *NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Almenne regler og Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging* skal det benyttes geoteknisk kategori 3 for prosjektet. På grunn av konsekvens av skred i vegprosjekter med påviste kvikkleireområder og behov for kontroll og oppfølging under utførelsen, er prosjektet plassert i geoteknisk kategori 3. Dette gjelder for profil 1880-2450 og 3000-3250. For 1000-1880 og 2450-3000 er det valgt geoteknisk kategori 2.

Brudmekanisme

Det er påvist kvikkleire innenfor planområdet. Treaksialforsøkene som er gjennomført på prøvene langs strekningen viser delvis kontraktant oppførsel, det vil si sprøbrudmekanisme.

Kontrollklasse er satt til Utvidet (U) kontroll.

Skjema for valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse er vist på side 2 i rapporten.

Material faktoren γ_m er bestemt ut fra Statens vegvesens håndbok V220 og NVEs veileder 7/2014 (NVE2014).

Ut fra konsekvensklasse, CC3/RC 3, og brudmekanisme (sprøtt brudd) er nødvendig materialkoeffisient γ_m i utgangspunktet satt til 1,6 for både totalspenningsanalyse (c_u) og effektivspenningsanalyse ($a\phi$) for lokalstabilitet til konstruksjoner eller konstruktive tiltak innenfor kvikkleiresonen.

Ut fra konsekvensklasse, CC2/RC2, og brudmekanisme (nøytralt brudd) er nødvendig materialkoeffisient γ_m i utgangspunktet satt til 1,4 for både totalspenningsanalyse (c_u) og

effektivspenningsanalyse (aφ) for lokalstabilitet til konstruksjoner eller konstruktive tiltak utenfor kvikkleiresonen. Dette gjelder for profil 1000-1890 og 2450-3000.

Videre skal også områdesstabilitet vurderes etter kravene i NVEs veileder 7/2014.

Omfang av kontroll i de forskjellige fasene er i utgangspunktet definert etter valgt geoteknisk kategori og følgende tabell:

Kontroll av	Geoteknisk kategori		
	1	2	3
Utførelse	Inspeksjon, enkle kvalitetskontroller, kvalitativ bedømmelse	Grunnens egenskaper, arbeidsrekkefølge, konstruksjonens oppførsel	Tilleggsmålinger der det er aktuelt: - grunn og grunnvann - arbeidsrekkefølgen - materialenes kvalitet - tegninger - avvik fra prosjektering - resultat av målinger - observasjon av miljøforhold - uforutsette hendelser
Grunnforhold	Befaring, registrering av jord og berg som avdekkes ved graving	Kontroll av egenskap til jord og berg i fundamentnivå	Ekstra undersøkelser av jord og berg som kan være viktige for konstruksjonen
Grunnvann	Dokumentert erfaring	Observasjoner/målinger	
Byggeplass	Ikke krav til tidsplan	Utførelsesrekkefølge angis i prosjekteringsrapport	
Overvåkning	Enkel, kvalitativ kontroll	Måling av bevegelser på utvalgte punkter	Måling av bevegelser og analyser av konstruksjon

4.2 Kvikkleiresoner

Planområdet strekker seg gjennom 3 registrerte kvikkleiresoner, Nord Nestvoll, Ydsedalen og Fleskhus. Nord Nestvoll og Ydsedalen er nye mens Fleskhus er med i NVEs kartlegging, denne foreslås utvidet.

4.2.1 Nord Nestvoll

I henhold til NVEs veileder 7/2014 skal bygging av ny veg gjennom kvikkleiresonen regnes som et tiltak i K4. Tiltaket plasseres her på grunn av bolighus innenfor den foreslåtte kvikkleiresonen og i løseområde. Et eventuelt skred kan også ramme Verdalsbrua. Faregradsevaluering av kvikkleiresonen er utført og den er bedømt til å klassifiseres som *middels faregrad*. Dette betyr at det er krav til stabilitetsanalyse som dokumenterer sikkerhetsfaktor for områdesstabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring i henhold til figur 5.1 i NVEs veileder 7/2014. Figur 5.1 med prosentvis forbedring kan bare benyttes ved å gjøre topografiske endringer og bruk av lette masser. For tiltakskategori K4 er det nødvendig å identifisere, avgrense og faregradsevaluere faresoner. Det er en forutsetning at sikkerheten mot skred er ivarettatt i løpet av byggeprosessen og at stabiliserende tiltak er utført før selve tiltaket

iverksettes. Det er valgt å gjøre stabilitetsanalyser i flere profiler for å kartlegge stabilitetsnivået før anleggsarbeidet starter.

Utbredelse av kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Det er ikke noen tidligere registrerte kvikkleiresoner i henhold til NVEs kvikkleirekart innenfor planområdet. Fra Skrednett er det vist flere tidligere skredhendelser i området og det er også kjent at skjæringen mot dagens E6 raset ut under bygging ca. år 1970. Området er et platåterreng med høyde større enn 10m. Utbredelsen av kvikkleireområdet utover dyrkamarka, jernbanelinjen og boligfeltet er usikker da det ikke er tatt noen grunnundersøkelser så langt fra veglinjen, sonen er satt etter terrengeanalyse. Kvikkleireforekomsten er skissert på plankartet i tegning V88.

Sonderingsresultatene og prøver tyder på et kvikkleirelag som er opp til 10m tykt.

Faregradsevaluering

Det er utført en faregradsevaluering for kvikkleiresonen i bilag 9.1. Evalueringen er i henhold til *Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire* (NGI 2008). Evaluering er gjort for dagens situasjon og etter ferdig bygging. I dagens situasjon plasseres sonen i faregradsklasse *middels faregrad*. Det vil si at sonen har middels sannsynlighet for at skred skal inntreffe ifølge oppsatte kriterier. Forutsatt at utbygging utføres etter føringene gitt i denne rapporten vil vegprosjektet ha positiv påvirkning på kvikkleireområdet. Platået stabiliseres på det bratteste partiet mot Verdalselva med motfylling og terrengavlastning. Dette medfører at tre boliger på skråningskanten må løses inn. Ydseelva plastres for å stanse aktiv erosjon det legges også ut en liten motfylling. Dermed plasseres sonen i *lav faregrad* etter utbygging.

Skredteknisk vurdering

Ut fra topografi og de planlagte aktivitetene i området er den mest sannsynlige skredtypen innenfor kvikkleiresonen et bakoverrettet skalkskred der et initialskred starter ved skråningsfoten og går bakover i skaller. Den mest sannsynlige utløsende årsakene er anleggsarbeidet med å grave ut skjæringen eller erosjon fra Ydseelva. Det er en risiko at et eventuelt skred kan skade konstruksjonen på Verdalsbrua. Skred ut i Verdalselva kan også skape store bølger og medføre oppdemming avhengig av mengde skredmasser.

Utløpsområde mot dagens E6 vil gå over vegen, sannsynligvis ramme boligene og ned i munningen til Ydseelva. Et skred mot Ydsedalen vil sannsynligvis følge bekkeløpet og demme opp løpet.

4.2.2 Ydsedalen

I henhold til NVEs veileder 7/2014 skal bygging av ny veg gjennom kvikkleiresonen regnes som et tiltak i K4. Tiltaket plasseres her på grunn av bolighus innenfor den foreslåtte kvikkleiresonen og konsekvensene av et eventuelt skred. Faregradsevaluering av kvikkleiresonen er utført og den er bedømt til å klassifiseres som *middels faregrad*. Dette betyr at det er krav til stabilitetsanalyse som dokumenterer sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring i henhold til figur 5.1 i NVEs veileder 7/2014. Figur 5.1 med prosentvis forbedring kan bare benyttes ved å gjøre topografiske endringer og bruk av lette masser. For tiltakskategori K4 er det nødvendig å identifisere, avgrense og faregradsevaluere faresoner. Det er en forutsetning at sikkerheten mot skred er ivaretatt i løpet av byggeprosessen og at stabiliserende tiltak er utført før selve tiltaket iverksettes.

Utbredelse av kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Kvikkleireforekomsten er skissert på plankartet i tegning V89. Utbredelsen av kvikkleireområdet er avgrenset mot boligfeltet og jernbanen. Grunnundersøkelsene som er tatt på søndre side av Ydseelva viser ikke kvikkleire, derfor er det ikke funnet noe sammenheng mellom sonen Nord Nestvoll og Ydsedalen.

Faregradsevaluering

Det er utført en faregradsevaluering for kvikkleiresonen i bilag 9.2. Evalueringen er i henhold til *Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire* (NGI 2008). Evaluering er gjort for dagens situasjon og etter ferdig bygging. I dagens situasjon plasseres sonen i faregradsklasse *middels faregrad*. Det vil si at sonen har middels sannsynlighet for at skred skal inntreffe ifølge oppsatte kriterier. Forutsatt at utbygging utføres etter føringene gitt i denne rapporten vil vegprosjektet medføre en forbedring av dagens situasjon. Men sonen er vurdert i kategori *middels faregrad* også etter utbygging av vegen.

Skredteknisk vurdering

Ut fra topografi og de aktiviteter som planlegges i området, vurderes den mest sannsynlige skredtypen i dette kvikkleireområdet som et fremoverrettet flakskred og regressivt skred. Fremoverrettet skred er der brudd starter i bakkant og beveger seg fremover. Et slikt skred forplanter seg progressivt fremover fra bakkanten, men vil også ha en viss grad av regressiv oppførsel i bakkant. Utløsningsmekanisme vil være aktiviteter under anlegg, graving og pålastning. Et regressivt skred starter i skråningsfoten og utvikler seg bakover. Utløsningsmekanisme her er erosjon i elveløpet som kan starte et initialskred.

Terrenget er jevnt skrående med helning rundt 1:60 fra øvre til nedre del av sonen. Fra terrenkart med koter vises at øvre delen i Ydsedalen er på kote 11 og nedre delen på dyrka marka er på kote 6. Bratteste partiet i sonen er skråningen ned mot Ydseelva, der terrenget heller 1:8.

Erfaringer tilsier at de aller fleste løsneområder for kvikkleireskred begrenser seg til en terrenghelning større en 1:15 for jevnt hellende terreng (NGI 1985).

Naturlige løsneområder er mot elva, her er helningen størst. Et skred her vil få et utløpsområde langs med elveløpet. Løsneområdet vil avgrenses mot skråningen der jernbanen går. Et eventuelt skred kan medføre oppdemming av elva.

4.2.3 Fleskhus

I henhold til NVEs veileder 7/2014 skal bygging av ny veg gjennom kvikkleiresonen regnes som et tiltak i K4. Tiltaket plasseres her på grunn av bolighus, E6 og jernbanen ligger innenfor den foreslåtte kvikkleiresonen.

Faregradsevaluering av kvikkleiresonen er utført og den er bedømt til å klassifiseres som *lav faregrad*. Dette betyr at det er krav til stabilitetsanalyse som dokumenterer sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring i henhold til figur 5.1 i NVEs veileder 7/2014. Figur 5.1 med prosentvis forbedring kan bare benyttes ved å gjøre topografiske endringer og bruk av lette masser. For tiltakskategori K4 er det nødvendig å identifisere, avgrense og faregradsevaluere faresoner. Det er en forutsetning at sikkerheten mot skred er ivarettatt i løpet av byggeprosessen og at stabiliserende tiltak er utført før selve tiltaket iverksettes.

Utbredelse av kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Det er fra tidligere registrert en kvikkleiresone i henhold til NVEs kvikkleirekart ved Fleskhuskrysset som strekker seg ned til Koabjørga. Sonen heter Fleskhus 554, se bilag 4, og er klassifisert som lav faregrad. Denne er nå på grunnlag av våre nye grunnundersøkelser foreslått utvidet, se plankart V90.

Laboratorieresultatene fra opptatte prøver viser at det er kvikkleire/sprøbruddsmateriale i flere borpunkter langs planstrekningen. I tillegg til prøveseriene er det gjort en tolkning av totalsonderingene for å kunne gi en vurdering av utstrekningen av området med kvikkleire. Grunnundersøkelsene er konsentrert til vegtraséen, derfor er utbredelsen utover dyrkamarka usikker.

Faregradsevaluering

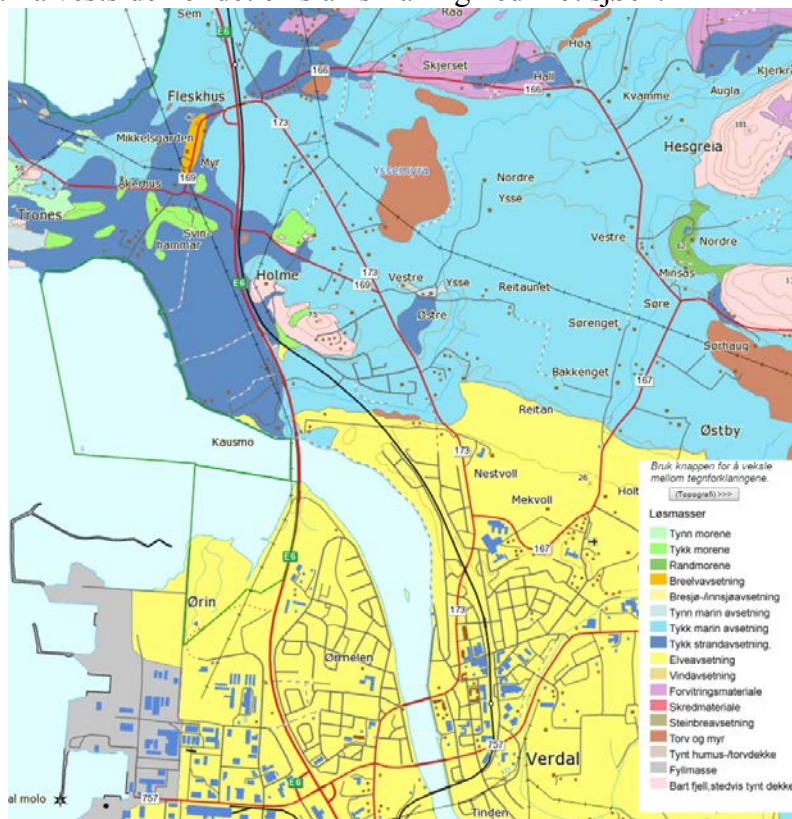
Det er utført en faregradsevaluering for kvikkleiresonen i bilag 9.3. Evalueringen er i henhold til *Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire* (NGI 2008). Evaluering er gjort for dagens situasjon og etter ferdig bygging. I dagens situasjon plasseres sonen i faregradsklasse *lav*. Det vil si at sonen har lav sannsynlighet for at skred skal inntreffe ifølge oppsatte kriterier. Forutsatt at utbygging utføres etter føringene gitt i denne rapporten vil ikke vegprosjektet ha negativ påvirkning på kvikkleireområdet, og dermed plasseres sonen i lav faregrad også etter utbygging av adkomstveg.

Skredteknisk vurdering

Ut fra topografi og de aktiviteter som planlegges i området, vurderes den mest sannsynlige skredtypen i dette kvikkleireområdet som grunnbrudd. Området der det er planlagt tiltak er relativt flatt og derfor vurderes faren for områdesskred som lav. Utløsende årsak til et grunnbrudd er anleggsarbeidet. Det er størst fare for at jernbanefyllingen vil rase ut, beregninger viser at den har dårlig stabilitet i dagens tilstand.

4.3 Topografi og grunnforhold

Kvartærgeologiskkart, se fig. 1, viser at området på sørsiden av Verdalselva består av elveavsetning. Terrenget her er flatt og ligger på ca. kote 3-5. På nordre siden viser kartet i hovedsak tykk strandavsetning og tykk marin avsetning, det vil si leire. Ved Holme vises det bart berg. E6 ligger i skjæring på nordre side av elva, på øst siden av E6 er det en platå der som er på kote 15-17. På vestsiden er det en slak skråning ned mot sjøen.



Figur 1 Utsnitt fra kvartærgeologiskkart (NGU 2015)

4.4 Område nr. 1 Profil 0-1600

Oversiktskart: tegning V01-V02

Tverrprofil: tegning V07-V10

På denne strekningen ligger E6 på fylling som er oppimot 4,5m høy. Den nye vegen går på samme linje som dagens E6 fra profil 0-1200, der begynner den nye tilløpsfyllingen mot ny Verdalsbru.

4.4.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene på denne strekningen viser at løsmassene består av friskjonsmateriale. Det vil si sand silt og grus. Totalsonderingene viser en mektighet på 17-25m. I området mot brua er det påtruffet antatt leire ved ca. 20m som sonderingene er avsluttet i på 29m.

4.4.2 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke c_{ud} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19	-	5	42	-	-	-	-
Sand	18,0	-	0	33	-	-	-	-
Leire	20,5	80	0	25				

4.4.3 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger

Ved våre beregninger for profil 1590 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m :

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V51	Etter utbygging	a ϕ -analyse	2,05	Høyre side
		a ϕ -analyse	3,42	Venstre side

Kravet til lokal stabiliteten for ny E6 er oppnådd med en sikkerhetsfaktor på $\gamma_m \geq 1,4$.

Ettersom grunnforholdene er homogene på søndre side kan dette profilet sies være kritisk på grunn av at det er høyest fylling her. Stabiliteten anses derfor være ivaretatt fra profil 0-1600. Under utbygging kan trafikken gå på dagens E6 med innsnevring eller breddeutvidelse på vest siden. Når dagens E6 fjernes må ikke fyllingen på venstre side være brattere enn 1:2. På grunn av den mektige sandavsetningen her er det bare vurdert stabilitet med a ϕ -analyse.

For å oppnå god lokalstabilitet må organiske masser og vegetasjon fjernes før utlegging av fylling. Fra profil 1390-1520 går det en bekk under/i foten på planlagt fyllingen. Denne må legges om ca. 10m ut fra fyllingen og plastres mot E6 fyllingen. Den kan fortsatt ligge åpent.

4.4.4 Setningsforhold

Det er beregnet en totalsetning på 36mm for en 4,5m høy fylling. Setningsutviklingen viser at setningene vil bli ferdig på ca. 4 måneder, det vil si under byggetiden, se bilag 10.

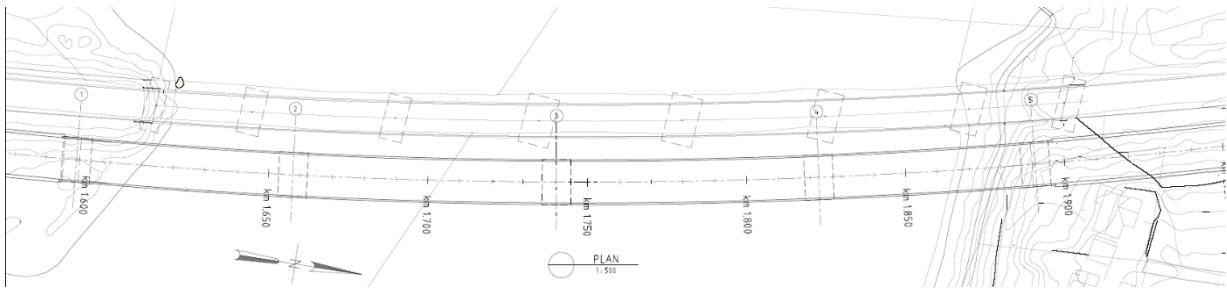
4.5 Område nr. 2 Profil 1600-1900

Oversiktskart: tegning V03
Tverrprofil: tegning V11-V16
Lengdeprofil: tegning V06

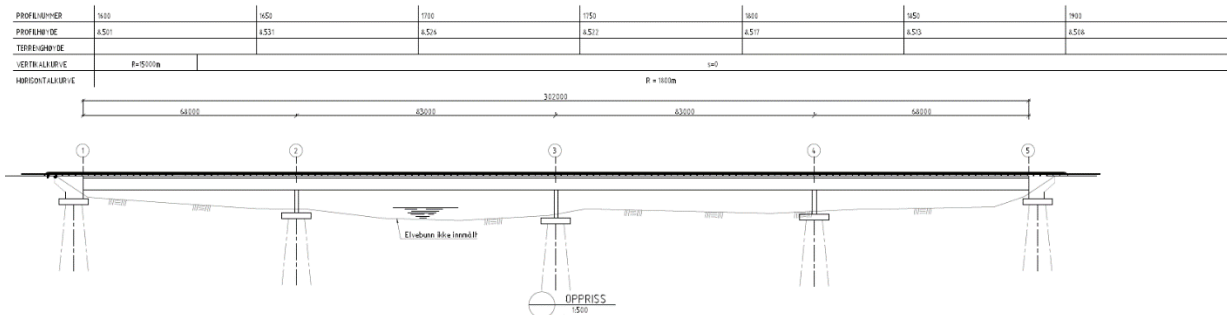
Mellom disse profilene er den nye Verdalsbrua parallelt med eksisterende bru. Den nye brua skal bygges ca. 5m oppstrøms om dagens bru.

4.5.1 Verdalsbru

Ny Verdalsbru er planlagt som plate/bjelkebru med samvirketverrsnitt med påhengte landkar. Brua er planlagt med 4 spenn med spennvidder på 68-83-83-68m, se figur 2-3.



Figur 2 Planetegning bru i skala 1:500 fra foreløpig forprosjekttegning K100, (Statens vegvesen 2015)



Figur 3 Oppriss bru i skala 1:500 fra foreløpig forprosjekttegning K100, (Statens vegvesen 2015)

Den nye brua er planlagt fundamentert på peler.

4.5.2 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene viser at det er et sandlag fra 0-17m på søndre side. Tykkelsen på sandlaget minker utover elva.

Under sandlaget er det funnet meget fast leire. Sonderingene er avsluttet ved ca. 60m dybde uten å treffe på berg. Ved akse 5 er det påvist berg på 25m dybde under terreng. Ut i elven mot akse 4 skrår berget og dybden øker til ca. 44m ved akse 3.

Tabell 1 Grunnforhold rundt bruaksene

Bruakse/Profil	Nærliggende borpunkt	Løsmasse tykkelse (Fjellkote)	Grunnforhold/jordlagdeling
Akse 1/1590	17, 801		0-17m: Sand 17->65m: Leire
Akse 2/1658	803, 804	>61 (-)	0-11m: Sand 11->61m: Leire
Akse 3/1741	805	43,40 (-45,90)*	0-7m: Sand 7-43,40m Leire
Akse 4/1824			
Akse 5/1892	400, 810, 811	25 (-25,67)	0-25m Leire

*Antatt berg

På grunn av vanskelig forhold ute i Verdalselva ved dette tidspunktet på året var det ikke mulig å utføre flere flåteboringer som hadde vært ønskelig. Når materkraften kom opp i ca. 18kN lettet flåten, derfor kunne ikke standardprosedyren følges uten spyling ble brukt ved lavere motstand enn normalt. Det var også så kaldt at det ikke var mulig å bruke spyling på flere borpunkt, derfor var det ikke mulig å bore til ønskelig dybde.

4.5.3 Valg av geotekniske parametere

I våre beregninger for området er det benyttet følgende parameter:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert aktiv skjærstyrke c_{uA} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Sand	18,5	-	0	33	-	-	-	-
Leire	20,5	70-120	10	30	C- Profil	1,0	0,63	0,35

4.6 Vurdering av brufundamentering

Stålrørspeler er vurdert som den mest egnete typen pel. Disse må rammes åpne for å få minst mulig massefortrengning som kan skade dagens Verdalsbru. Stålrørspeler kan føres direkte opp i overbygningen, for de 3 fundamentene ute i elva unngås undervannsarbeid med tett spunt og lensing av byggegrop, også erosjonsikring unngås. Dette er bare et alternativ hvis horisontalkreftene ikke er for store, ellers må brua bygges med fundament i elva. På grunn av antatte store laser er det valgt å se på 3 standard dimensjoner på grove stålrørspeler.

Tabell 2 Valgte peler dimensjoner

Type pel	Diameter Ø [mm]	Gods tykkelse [mm]
Åpen stålrørspeler	813	12,5
Åpen stålrørspeler	1016	14,2
Åpen stålrørspeler	1220	16,0

4.6.1 Vertikal bæreevne

Det er beregnet vertikal bæreevne for enkelt pel for å gi veiledning for videre detaljprosjektering på byggeplan.

Tabell 3 Installert kapasitet for valgte peletyper ved akse 1-3

Installert kapasitet N_i [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
30	1494	1978	2508
40	2145	2800	3501
50	2721	3525	4382

Tabell 4 Installert kapasitet for valgte peletyper ved akse 4-5

Installert kapasitet N_i [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
20	922	1236	1587
30	1675	2204	2780
40	2325	3024	3773
50	2900	3750	4653

Videre arbeider til detaljprosjektering

Ved akse 5 på nordre side bør man vurdere muligheter for å korte inn brua ved å flytte ut fundamentet fra skråningen for å unngå ca.7m dyp byggegrop i skråningen. Det kan også være et alternativ å heve veglinjen over brua for å få mindre skjæring i skråningen på nordre side av elva. Stabilitetssituasjonen på sør side er vurdert som at det er mulig å ha høyere tilløpsfylling.

Fundamenteringsløsning som kan være aktuelt er å føre pelene helt opp og fundamenter landkaret på nordre side på kalksement blokk.

Til detaljprosjektering bør det suppleres med nye grunnundersøkelser ved hver akse. Det anbefales å ta opp prøver ned til maksimal antatt pel Lengde og CPTU til denne dybden.

4.7 Område nr. 3 Profil 1900-2150

Oversiktskart: tegning V03
Tverrprofil: tegning V17-V25

4.7.1 Grunnforhold

På østsiden av E6 er det et platå som det er planlagt skjæring gjennom fra profil 1900-2150. Grunnundersøkelsene viser at området består av kvikkleire og fast leire. På platået i bp.19 er det tørrskorpe fra ca. 0-2, fra 2-7m er det kvikkleire og sensitiv leire deretter er middelsfast leire til 20m som sonderingen er avsluttet i. Bp.18 lenger inn på platået har lignende sonderingskurve, derfor er det grunn til å anta at kvikkleirelaget strekker seg hit og muligens videre innover platået. I bp.812 er det boret til antatt berg på 32m.

4.7.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert aktiv skjærstyrke c_{uA} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19	-	5	42	-	-	-	-
Tørrskorpe	20	-	0	30	-	-	-	-
Leire	20	45-120	5	27	C- profil	1,0	0,63	0,35
Kvikkleire/ Sprøbruddsmtrl.	20	22,5-55	5	27	C- profil	0,85	0,63	0,35

Region midt – Ressursavdelingen – Berg- og geoteknikkseksjonen

Stabilitetsberegninger er utført for 4 valgte profiler. Profil 1930 er vurdert som det mest kritiske profilet for skjæringen basert på tolkning av grunnundersøkelser og topografi, og er ansett som representativ for skråningen i retning mot E6. Skråprofil J er for å vurdere stabiliteten på naturlig skråning mot Verdalselva og skråprofil I er for å vurdere stabilitet ned mot nordre landkar og under gammel brua.

Plassering av profilene er vist på plankartet V03. Det er utført totalspenningsanalyse, (ADP-analyse), og effektivspenningsanalyse, (aφ-analyse), for den planlagte veglinjen.

Ved våre beregninger for profil 1900-2150 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m :

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V52	Profil 1930 Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,40	Skråningen
			2,40	Sammensatt glidesnitt
V54	Profil 1930 Byggetrinn 1	ADP-analyse	1,52	Kalksementstabilisert skråning motfylling og avlastning
V56	Profil 1930 Ferdig bygg	ADP-analyse	1,60	Skråningen uten trafikklast
			2,16	Lokal E6 med trafikklast
V53	Profil 1930 Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,57	Skråningen
V55	Profil 1930 Byggetrinn 1	aφ-analyse	1,95	Skråningen
V57	Profil 1930 Ferdig bygg	aφ-analyse	3,14	Skråningen uten trafikklast
			2,76	Lokal E6 med trafikklast
V58	Skråprofil I Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,50	Skråningen
V60	Skråprofil I Kalksementstabilisering	ADP-analyse	1,56	Kalksementstabilisering
V62	Skråprofil I Kalksementstabilisering avlastning	ADP-analyse	1,83	Avlastning på skråningstoppen
V59	Skråprofil I Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,96	Skråningen nedre del
V61	Skråprofil I Kalksementstabilisering	aφ-analyse	2,78	Skråningen
			1,87	Skråningen nedre del
V63	Skråprofil I Kalksementstabilisering avlastning	aφ-analyse	3,02	Skråningen med avlastning
			2,91	Skjæring bakkant
V64	Skråprofil J Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,15	Skråningen
V66	Skråprofil J Motfylling	ADP-analyse	1,23	Skråningen uten trafikklast 7% forbedring
			1,62	Motfyllingen med trafikklast

V68	Skråprofil J Kalksementstabilisering avlastning	ADP- analyse	1,64	Skråningen
V65	Skråprofil J Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,34	Skråningen nedre del
			1,56	Skråningen
V67	Skråprofil J Motfylling	aφ-analyse	1,77	Skråningen
			1,64	Motfyllingen med trafikklast
V69	Skråprofil J Kalksementstabilisering avlastning	aφ-analyse	2,10	Skråningen
			2,02	Motfyllingen med trafikklast

Stabilitetsforholdene for skråningen platået er ikke tilfredsstillende for dagens terreng, dette gjelder for retning mot vegen, profil 1930, og i profiler mot bru og Verdalselva, skråprofil I og J. På grunn av at fundamentering av ny bru og ny veg ligger i denne skråningen er det vurdert at $\gamma_m=1,6$ skal være krav til materialfaktor for alle disse profiler.

For å oppnå tilfredsstillende stabilitet er det foreslått en løsning med grunnforsterkning med kalksement-peler og motfylling i skråningsfoten mot Verdalselva.

Sikkerheten er som lavest når utbyggingen starter, men gjennom utbyggingen skjer en kontinuerlig forbedring av sikkerheten.

På området er kravet til lokal stabiliteten ivaretatt for planlagt veg med oppnådd sikkerhetsfaktor på $\gamma_m \geq 1,6$ etter utbygging. Kravet til områdestabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring er også ivaretatt for deler av kvikkleiresonen som berøres av utbyggingen.

4.7.3 Stabiliserende tiltak

Tabell 5 Oppsummering av stabiliseringstiltak for område 3.

	Tiltak	Profil
1.	Kalksement stabilisering	ca. 1900-2030
2.	Terrengavlastning	ca. 1900-2030
3.	Motfylling	Skråprofil J mot Verdalselva
4.	Motfylling E6	ca.1900-2030

Kalksementstabilisering

Dert er det foreslått grunnforsterkning med kalksement-peler fra kote 10,5m dybde og opp til terrenget. Det er vist en oversiktstegning på tiltaket for å vise stabilisert område, se V91. Pelene bør settes i blokk eller dobbelribbe. Kalksementstabiliseringen strekker seg fra profil 1900-2030. Tørrskorpelaget er ca.2-2,5m tykt og det antas at vispen kan penetrere gjennom det. Kalksementstabiliseringen må startes i skråningsfoten.

Stabilitet på dagens skråning er ansett til å være god nok til å starte tiltaket etter at motfyllingen i Verdalselva er lagt ut. Det må måles poretrykk jevnlig fram mot byggestart for å ha kontroll på naturlige variasjoner i området. Under utførelsen må det etableres nivåer på poretrykket som ikke kan overskrides for å overvåke stabilitetssituasjonen.

Skråningen mot E6 skal også kalksementstabiliseres for å kunne ta ut graveskjæringen. Kalksementstabiliseringen skal startes i skråningsfoten kote 6 og utføres oppover hele skråningstoppen til kote 15.

Kalksementpeler er mindre tette enn den omkringliggende leiren og kan derfor virke som vertikaldren. Derfor kan det oppstå setninger i tilstøtende områder, for å overvåke eventuelle setninger bør det installeres inklinometer ved bolighuset som ikke skal løses inn.

Terrengavlastning

Terrengavlastningen på plataet er i to seksjoner, øvre fra kote 16,5 til 13,5, og nedre fra kote 14,5 til 11,5. For å kunne utføre terrengavlastningen kontrollert må først kvikkleiren stabiliseres med kalksement ned til minimum 1m nedom laveste grave dybde, det vil si kote 10,5 på grunn mulig dårlig kvalitet i underkant kalksementpeler.

Motfylling og plastring mot Verdalselva

Den planlagte motfyllingen starter nede i Verdalselva på kote 0 og har helning 1:3 opp til kote 7,85. Motfyllingen må fundamenteres sikkert mot erosjon og bygges opp med steinblokker ytterst. Motfyllingen skal tilpasses terrenget på utsida av elven og plastringen skal gjøres forbi brua. I dag går det en gangveg her som ligger på kote 5,5, denne vegen kan ligge oppe på motfyllingen.

Anleggsteknisk må arbeidet utføres oppe fra med gravemaskin med lang arm på vegen langs elva. Massene må kjøres inn og legges ut direkte slik at det ikke blir laget masser i området.

Motfylling mot E6

Etter at skråningen mot E6 er kalksementstabilisert skal det legges ut en motfylling mot skråningen. Motfyllingen er 2m høy opp til underkant på den nye vegoverbyggingen.

Gjennomføring og rekkefølgebestemmelser

Det er et krav at stabiliteten ikke skal forverres i noen fase av utbygging. Derfor er det også krav til rekkefølgen av anleggsarbeidene og utførelsen av arbeidene. Ettersom anleggsarbeidet skal pågå i en kvikkleiresone må det utvises forsiktighet ved utgraving og tilbakefylling.

Før utbygging av partiet profil i 1900-2150 kan starte er det krav at stabiliserende tiltak skal være utført. Dette betyr at motfyllingen i Verdalselva, motfylling mot E6, kalksement stabiliseringen og avlastning skal utføres før skjæringen kan tas ut. Skjæringen bør tas ut seksjonsvis i lengder på 10m som tilbakefylles før neste seksjon tas ut.

Når motfyllingen mot E6 er lagt ut må dagens veg bredde utvides mot vest for å få to kjørefelt i byggeperioden.

Under anleggsfasen skal det være kontroll på poretrykket i området. Det må etableres nivåer med akseptable poretrykksnivåer som følge av anleggsarbeidene er tillatt. Dette er en forutsetning for å få gjennomføre arbeidene. Man må påregne stans i anlegget dersom vi får økning over grenseverdier underveis. Poretrykksmålere må være installert på forhånd, og kontinuerlige avlesninger skal foretas slik at installasjonseffekter utelukkes og naturlige variasjoner er kjent på forhånd.

Det er ikke tillatt med lagring eller mellomlagring av masser innenfor planområdet. Det er et ufravikelig krav at gravemasser lastes direkte opp på lastbil og kjøres bort. Det må lages en plan for gravearbeider og transport for å unngå tilleggsbelastning.

4.8 Område nr. 4 Profil 2150-2450

Oversiktskart: tegning V04
Tverrprofil: tegning V26-V34

Fra profil 2150-2550 krysser E6 en dal, Ydsedalen. Det går en liten elv i bunn, Ydseelva, som krysser E6 i en kulvert ved profil 2170. Den planlagte vegen ligger på fylling som er oppimot 5m høy.

4.8.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene viser at løsmassene nede i Ydsedalen består av tørrskorpe fra 0-2,5m fra 2,5-17m er det sensitiv/kvikk leire, fra 17-20m er det friksjonsmateriale, antatt sandig grus som sonderingene er avsluttet i på 20m.

Ved profil 2360 er det en skråning på østsiden, lenger inn mot boligfeltet er det bart berg på flere plasser og løsmassene er grovere. Skråningskanten er sannsynligvis en gammel skredkant fra det store skredet som gikk 1833, dette ble da avgrenset mot fastere masser i skråningen. Nærmest vegen i bp.32 er det tørrskorpe fra 0-2m, mellom 2-9 er det antatt leire deretter er det påtruffet et meget fast lag som sonderingen er avsluttet i på 14m dybde.

Fra profil 2200-2550 er det en påvist kvikkleiresone som ble funnet og kartlagt, denne vises i V89.

4.8.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert aktiv skjærstyrke c_u kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19	-	5	42	-	-	-	-
Tørrskorpe	19,0	-	0	30	-	-	-	-
Leire	20-20,5	25-80	5	25	C- profil	1,0	0,63	0,35
Kvikkleire/ Sprøbruddsmtrl.	20-20,5	35-47	5	25	C- profil	0,85	0,63	0,35
Grusig sand	18	-	0	33	-	-	-	-
Morene	20	-	0	35	-	-	-	-

Stabilitetsberegninger er utført for 3 valgte profiler. Skråprofil D er valgt for å vurdere stabiliteten mot Ydseelva og gi grunnlag for heving av Ydseelva. Profil 2230 er representativ for utbyggingen gjennom Ydsedalen. Profil 2360 er vurdert som det mest kritiske profilet for skjæringen basert på tolkning av grunnundersøkelser og topografi.

Ved våre beregninger for området har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m :

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V70	Skråprofil D Eksisterende terreng	ADP- analyse	1,0	Platået
			1,72	Ydsedalen
V72	Skråprofil D Etter utbygging heving og plastring av Ydseelva	ADP- analyse	1,10	Platået
				Platået
V71	Skråprofil D Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,90	Platået
			2,56	Ydsedalen
V73	Skråprofil D Etter utbygging heving og plastring av Ydseelva	aφ-analyse	2,16	Platået
			3,08	Ydsedalen
V74	Profil 2230 Eksisterende terreng	ADP- analyse	1,65	Lokal E6, høyre side
			1,84	Lokal E6, venstre side
V76	Profil 2230 Etter utbygging	ADP- analyse	1,67	Lokal E6, høyre side
			1,90	Lokal E6, venstre side
V75	Profil 2230 Eksisterende terreng	aφ-analyse	2,81	Lokal E6, høyre side
			1,99	Lokal E6, venstre side
V77	Profil 2230 Etter utbygging	aφ-analyse	1,89	Lokal E6, høyre side
			2,76	Lokal E6, venstre side
V78	Profil 2360 Eksisterende terreng	ADP- analyse	1,27	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			2,49	Lokal E6, med trafikklast
V80	Profil 2360 Etter utbygging med terrengavlastning og støyvoll	ADP- analyse	1,66	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			1,91	Lokal E6 støyvoll med trafikklast
V79	Profil 2360 Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,75	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			3,09	Lokal E6, med trafikklast
V81	Profil 2360 Etter utbygging med terrengavlastning og støyvoll	aφ-analyse	2,04	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			1,65	Støyvoll Lokal E6 støyvoll med trafikklast

Kravet til lokal stabiliteten for planlagte tiltak er ivarettatt på området med en sikkerhetsfaktor på $\gamma_m \geq 1,6$. Kravet til områdestabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring er også ivarettatt. Kritisk profil for områdestabilitet er Skråprofil D ned fra platået mot Ydseelva, det er styrkeparametere er justert opp for å oppnå $\gamma_m = 1,0$ for dagens skråning. Etter heving av elveløpet og liten motfylling

i skråningsfoten er $\gamma_m=1,1$ oppnådd. Det tilfredsstiller kravet til forbedring på 10% i henhold til figur 5.1 i NVEs veileder 7/2014.

Kulverter

Kulverten for Ydseelva må forlenges gjennom den nye fyllingen. Innløpet må plastres i forbindelse med erosjonssikringen av elveløpet. Lokalvegen krysser også E6 i en kulvert, denne må også utvides under den nye fyllingen.

Stabiliserende tiltak

Tabell 6 Plassering av stabiliserende tiltak innenfor området

	Tiltak	Profil
1.	Erosjonssikring og heving av elveløp	Ydseelva
2.	Avlastning	2360

Erosjonssikring og heving av bekkeløp

Stabiliteten på skråningen fra platået ned mot Ydseelva har for lav sikkerhet, for å få beregnet materialfaktor likt 1,0 ble materialparametere justert opp fra nærmeste prøve i bp.813. Krav til sikkerhet her er $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring i henhold til figur 5.1 i NVEs kvikkleireveileder. Derfor må det oppnås sikkerhetsforbedring med 10%, $\gamma_m=1,10$. Det er planlagt en heving av elveløpet med 0,80m med en motfylling mot platået. Fall på elveløpet fra utløpet ved jernbanefyllingen til skråprofil D på 4m, fall er ca.12,5‰, etter heving blir fallet på elveløpet 10‰.

Det ble registrert flere lokale overflateglidninger i elveløpet. For å erosjonssikre bekken skal det utføres plastring. Alle utglidninger skal plastres helt opp og generelt skal det plastres minimum 1m opp på begge sider. Elveløpet må erosjonssikres langs hele kvikkleiresonen ca. 300m.

Gjennomføring og rekkefølgebestemmelser

Det er et krav at stabiliteten ikke skal forverres i noen fase av utbygging. Derfor er det også krav til rekkefølgen av anleggsarbeidene og utførelsen av arbeidene. Ettersom anleggsarbeidet skal pågå i en kvikkleiresone må det utvises forsiktighet ved utgraving og tilbakefylling.

Graving bør utføres varsomt med flat skjær for å beskytte sjaktbunn.

Før utbygging av partiet profil i 2150-2360 kan starte er det krav at stabiliserende tiltak skal være utført. Dette betyr at avlastningen ved profil 2360 og erosjonssikringen av bekken med motfylling skal være utført før utbygging av vegen på dette partiet.

Under anleggsfasen skal poretrykksmålere benyttes til kontroll under anleggsarbeidet.

Poretrykksmålere må være installert på forhånd, og kontinuerlige avlesninger skal foretas slik at installasjonseffekter utelukkes og naturlige variasjoner er kjent på forhånd.

Det er ikke tillatt med lagring eller mellomlagring av masser innenfor planområdet. Det er et ufravikelig krav at gravemasser lastes direkte opp på lastbil og kjøres bort. Det må lages en plan for gravearbeider og transport for å unngå tilleggsbelastning.

4.8.3 Setningsforhold

For den planlagte fyllingen er det beregnet en setning på ca. 8-10cm. Det er ikke utført noen ødometerforsøk i profilene under fyllingen. Derfor er det benyttet erfaringsverdier som er vurdert mot ødometerforsøkene i bp.33.

4.9 Område nr. 5 Profil 2450-3000

Oversiktskart: tegning V04-V05

Tverrprofil: tegning V35-V42

På denne strekningen ligger E6 delvis i skjæring og fylling. Fyllingshøyde er ca. 2m og skjæringsinngrepet er ca. 1,5-2m. Breddeutvidelsen kommer å etableres på vestre side med fylling. Trønderbanen går parallelt med E6 ca. 7-60m øst for E6 langs hele strekningen.

4.9.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene viser at løsmassene består for det meste av friksjonsmateriale (grove løsmasser) på denne strekningen. Fra prøvetakning er det funnet siltig morene. Dybden til berg varierer fra 2-5m mot sør på nordre delen av området 8-12m.

4.9.2 Geotekniske vurderinger

Den planlagte breddeutvidelsen vil ikke medføre stabilitetsproblemer innenfor området da løsmassene består av friksjonsmateriale og det er liten dybde til berg. For å oppnå god lokalstabilitet og minke setningsfaren må matjorden fjernes under fyllingen. Fyllingen vil ha god egenstabilitet med helning 1:2. For at ikke få differanse setninger mellom dagens E6 og den breddeutvidete delen bør den fyllingen komprimeres lagvis ved utleggingen.

4.10 Område nr. 6 Profil 3000-4000

Oversiktskart: tegning V05

Tverrprofil: tegning V43-V50

E6 ligger på fylling fra 3000-3260 som er oppimot 4,3m høy, deretter ligger E6 i terrenget. Parallelt med E6 går trønderbanen, ca. 10m øst om E6. Ved profil 3200 krysser fv.169 E6 og jernbanen i en undergang. På øst siden går det en bekk som krysser E6 i profil 3020, bekken går i rør under vegen.

4.10.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene viser at hele området består av marine avsetninger. Ved Fleskhuskrysset er det påtruffet et fastere leirlag på 20m.

På denne strekningen er det påvist kvikkleire, det er foreslått en kvikkleiresone i V90 som er en utvidelse av NVEs kvikkleiresone Fleskhus.

4.10.2 Stabilitetsforhold og geotekniske vurderinger

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert aktiv skjærstyrke c_{uA} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19	-	5	42	-	-	-	-
Tørreskorpe	19,0	-	0	30	-	-	-	-
Siltig Leire	20	30-60	5	28		1,0	0,63	0,35
Kvikkleire/ Sprøbruddsmtrl.	20	25-45	5	28	C- profil	0,85	0,63	0,35
Sandig grus	20	-	0	38	-	-	-	-

Ved våre beregninger for profil 3000-4000 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m :

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V82	Profil 3080 Eksisterende terreng	ADP- analyse	1,14	Lokal E6 venstre
			1,37	Lokal E6 høyre
			1,01	Lokal jernbanefyllingen
V84	Profil 3080 Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på venstre side på E6	ADP- analyse	1,62	Lokal E6 venstre
			1,87	Lokal E6 høyre og jernbanen
			1,02	Lokal jernbanefyllingen
V86	Profil 3080 Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på E6 og jernbanen	ADP- analyse	1,60	Lokal E6 venstre
			1,60	Lokal jernbanefyllingen
V83	Profil 3080 Eksisterende terreng	a ϕ -analyse	2,30	Lokal E6 venstre
			1,84	Lokal jernbanefyllingen
V85	Profil 3080 Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på venstre side på E6	a ϕ -analyse	3,40	Lokal E6 venstre
			1,69	Lokal jernbanefyllingen
V87	Profil 3080 Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på E6 og jernbanen	a ϕ -analyse	3,51	Lokal E6 venstre
			3,12	Lokal jernbanefyllingen

Lokalstabiliteten for vestre siden av E6 er for lav, derfor er det prosjektert en motfylling.

Motfyllingen har helning 1:14 fra vegskulder i ca. 14m, deretter 1:7 ned til terrenget.

Jernbanefyllingen har lav stabilitet i dag, beregningsmessig sikkerhetsfaktor er tilnærmet 1,0.

Beregningene viser at breddeutvidelsen av E6 ikke svekker stabiliteten på jernbanefyllingen.

Men ettersom jernbanefyllingen og vegfyllingen blir samme konstruksjon så må også kravet på lokalstabilitet på 1,6 oppnås. Derfor er det prosjektert en motfylling for jernbanen som er 2m høy med helning 1:24 i ca. 11m der etter føres den ned til terrenget med 1:7 helning.

Krav til materialkoeffisient i henhold til Jernbaneverkets tekniske regelverk for skadekonsekvens meget alvorlig er $\gamma_m=1,6$ for ADP-analyse og a ϕ -analyse.

På hele prosjektet er kravet til lokal stabiliteten for ny tilfartsveg med en sikkerhetsfaktor på $\gamma_m \geq 1,6$ oppnådd. Kravet til områdestabilitet $\gamma_m \geq 1,4$ eller ikke forverring er også ivaretatt.

Stabiliserende tiltak

Stabiliseringstiltakene er også vist på plankart V92.

Tabell 7 Plassering av stabiliserende tiltak innenfor området.

	Tiltak	Profil
1.	Motfylling vestre side	3050-3150
2.	Motfylling østsiden	3050-3200

Gjennomføring og rekkefølgebestemmelser

Det er et krav at stabiliteten ikke skal forverres i noen fase av utbygging. Derfor er det også krav til rekkefølgen av anleggsarbeidene og utførelsen av arbeidene. Ettersom anleggsarbeidet skal pågå i en kvikkleiresone må det utvises forsiktighet ved utgraving og tilbakefylling.

På grunn av at stabiliteten for jernbanefyllingen er lav så må motfyllingen for jernbanen legges ut først. Deretter kan motfylling for E6 etableres og breddeutvidelsen kan siden bygges. Det er krav fra Jernbaneverket at det skal brukes kvalitetsmasser i motfyllingen for å ivareta muligheten for fremtidig elektrifisering og dobbeltspor.

Under anleggsfasen skal poretrykksmåleren i bp.52 benyttes til kontroll for å overvåke stabilitetssituasjonen. Poretrykksmålere må være installert på forhånd, og kontinuerlige avlesninger skal foretas slik at installasjonseffekter utelukkes og naturlige variasjoner er kjent på forhånd.

Mellomlagring og plassering av masser innenfor området må godkjennes av geotekniker. Det må lages en plan for gravearbeider og transport for å unngå tilleggsbelastning.

4.10.3 Setningsforhold

Det er beregnet en total setning på ca. 12cm for motfyllingen og breddeutvidelsen. For å minimere skjevsetninger på jernbanefyllingen bør det brukes masser med lignende romvekt på både breddeutvidelsen av vegen og motfyllingen. Jernbanen ble bygget i 1905, derfor har setningene for jernbanefyllingen blitt ferdig og jorden er konsolidert. Dagens E6 ble bygget i 1970 derfor er også setningene for fyllingen ferdig og jorden under er konsolidert. På grunn av dette er det sannsynlig at setningene på jernbanefyllingen blir vesentlig mindre en beregnet setninger for motfyllingen og breddeutvidelsen.

Setninger på jernbanefyllingen må måles kontinuerlig og setninger som oppstår må rettes opp.

5 VIDERE ARBEIDER

For byggeplan må det utføres detaljprosjektering av valg av peler og fundamenteringsløsning for ny Verdalsbru. Kalksement stabiliseringen av skråningen ved profil 1900-2030 skal også detaljprosjektertes.

Det forutsettes at den nedsatte poretrykksmålerne i borpunkt 19, 27 og 52 benyttes til kontroll av poretrykksutviklingen under byggefasen. På grunn av det høye poretrykket som ble avlest i starten, må det foretas nye målinger jevnlig fram mot byggestart og i byggefasen.

Dersom det i senere planfaser gjøres endringer i veggeometri, skjæringer og fyllinger, skal dette vurderes av geoteknikker.

Det må utføres supplerende grunnundersøkelser for Verdalsbru på byggeplan for å kartlegge grunnforholdene med detaljert. Det må også suppleres med grunnundersøkelser for å avgrense kvikkleiresonen Nestvold mer nøyaktig.

6 HMS - FORHOLD

I henhold til byggeherreforskriftene skal det for dette arbeidet lages byggherrens HMS-plan. Dette kapittelet gjelder risiko i forbindelse med geotekniske arbeider i områder med kvikkleire og sprøbruddmateriale. Utførelsen av utbyggingen må skje i bestemte rekkefølger slik at det ikke skjer en forverring av stabiliteten i noen fase av anleggsperioden. I kvikkleireområder kan mindre utglidninger eller initialras utløse store skred, og derfor må graving eller utlegging av fyllmasser utføres med forsiktighet. Det er særlig viktig at entreprenøren har et høyt fokus på dette og at bestemmelser og restriksjoner i forbindelse med graving og fyllingsarbeidene følges nøye.

Ved utførelse av arbeidet må en ta hensyn til fare for utglidninger i forbindelse med grave og fyllingsarbeidene. Det er derfor et krav at utbygging skal utføres uten poretrykksøkning over grenseverdier. Det er registrert kvikk og sensitiv leire i byggeområdet og sannsynligvis er det også lignende grunnforhold i tilstøtende områder, det er derfor et krav at massene plasseres på godkjent massedeponi. Ingen mellomlagring i området er tillatt. Rystelser og vibrasjoner fra anleggsmaskiner bør holdes nede mest mulig, derfor skal ikke bulldoser brukes ved planerings arbeid. Det vil være kritisk å følge nøye med på poretrykksøkninger i anleggsfasen og etablere grenseverdier som ikke kan overskrides.

I byggefasen skal entreprenøren, for de kritiske arbeidsoperasjonene som graving og fyllingsarbeid lage risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal fremgå av byggherrens SHA-plan.

7 REFERANSER

Tidligere utgitte rapporter

Statens vegvesen (2013) *E6 Kjæran-Fleskhus Geoteknisk datarapport Vd1349A*

Statens vegvesen (2013) *E6 Kjæran-Fleskhus Geoteknisk vurderingsrapport Vd1349A*

Multiconsult (2012): Rapport nr. 414500-RIG-RAP-001 *Sanering av planovergang, Holme Verdal Grunnundersøkelser Geoteknisk rapport*

Multiconsult (2013): Rapport nr. 414500-RIG-RAP-003 *Planovergangstiltak kulvert Ydse Datarapport grunnundersøkelser*

Multiconsult (2013): Rapport nr. 414500-RIG-RAP-004 *Planovergangstiltak kulvert Ydse Stabilitetsvurdering*

Den Norske Pelekomite / Norsk Geoteknisk Forening (2012): *Peleveiledningen 2012*

Jernbaneverket (2015): *Teknisk regelverk*

https://trv.jbv.no/wiki/Bruer/Prosjektering_og_bygging/Laster (hentet 12.12.2015)

Norges Geotekniske Institutt (2008) Program for økt sikkerhet mot leirskred –metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire. NGI-rapport 20001008-2, revisjon 3, dato 8.10.2008

NGU (2015) Utsnitt fra NGU løsmassekart. Hentet den 27.05.15.

NIFS (2014) En omforent anbefaling for bruk av anisotropifaktorer i prosjektering i norske leirer.

NVE (2014) Veileder 7/2014. –Sikkerhet mot kvikkleireskred

Standard Norge (2008): NS-EN 1990:2002+NA:2008 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner

Standard Norge (2008): NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Allmenne regler

Standard Norge (2008): NS-EN 1997-2:2007+NA:2008: Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver

Statens vegvesen (2014): Håndbok N200 Vegbygging

Statens vegvesen (2005): Håndbok R210 Laboratorieundersøkelser

Statens vegvesen (1997): Håndbok R211 Feltundersøkelser

Statens vegvesen (2010): Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging

Statens vegvesen (2012): Håndbok V221 Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger

Statens vegvesen (2010): Håndbok V222 Geoteknisk felthåndbok – Råd og metodebeskrivelser

Statens vegvesen (1992): Håndbok V223 Geoteknisk opptegning

NGI (2010): En kort oppsummering av NGI's bruk av CPTU i praktisk prosjektering. CPTU-seminar Vegdirektoratet 26. April 2010. Utarbeidet av Kjell Karlsrud Ladd og Don, J. DeGroot, 10. april 2003.

Vianova GeoSuite AB (2010): Manualer for Novapoint GeoSuite beregningsprogrammer GS Stability og GS Settlement

Opptegning i plan / på oversiktskart.
TEGNINGSSYMBOLER
 Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbør, prøvetager, diamantkjernebør m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊙	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◐	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	⌒	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q ₀ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

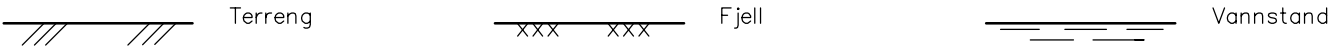
NIVÅER OG DYBDER (i meter)

$\star \frac{12,8}{-5,7}$
12,8
-5,7

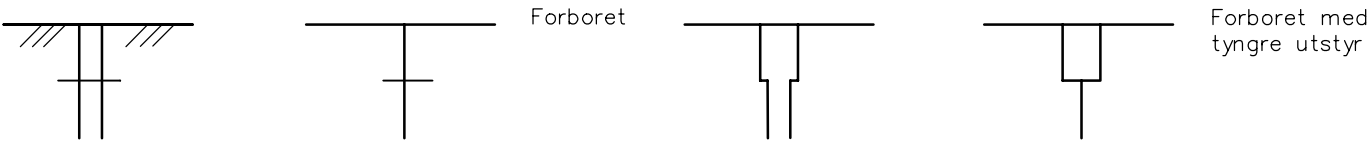
18,5+3,0

Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
Under linjen : sikker fjellkote.

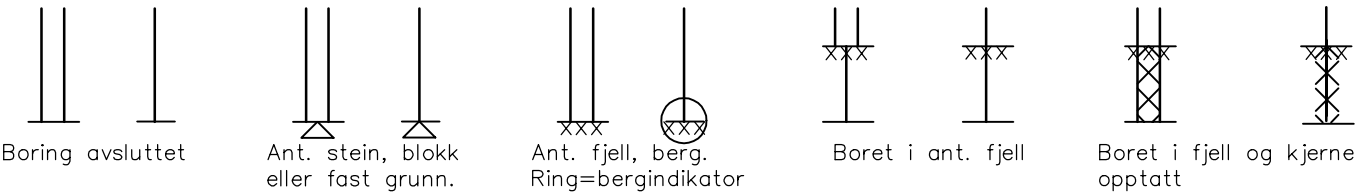
OPPTEGNING I PROFIL
 Generelt



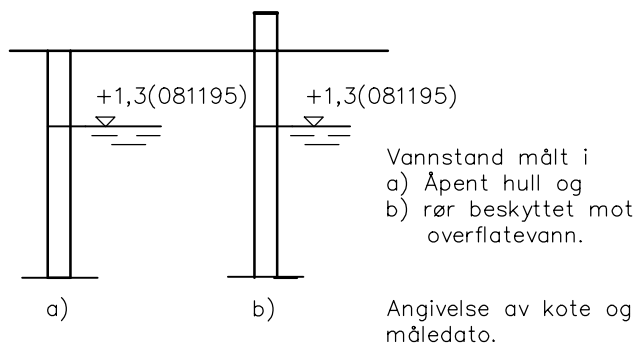
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



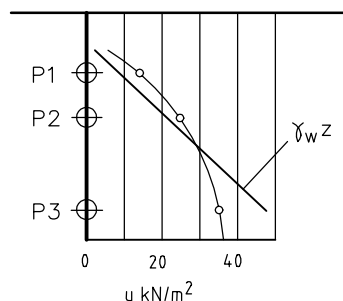
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

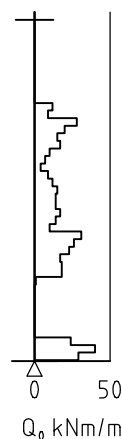


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste reguleerte vannstand
LRV	Laveste reguleerte vannstand
HHV	Høyeste høyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

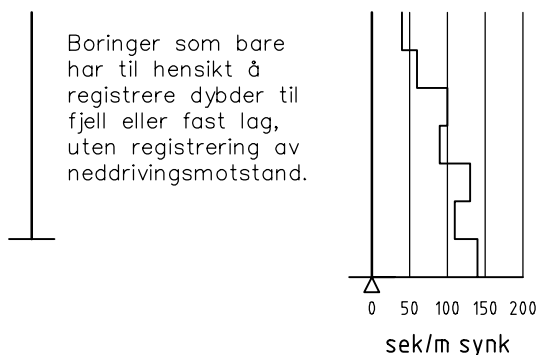


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
 H = Fallhøyde (m)
 s = Synk i m pr. slag

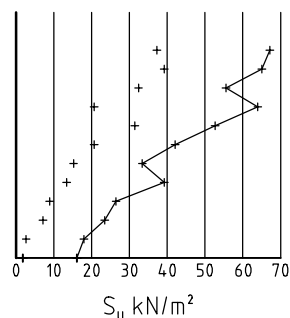
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

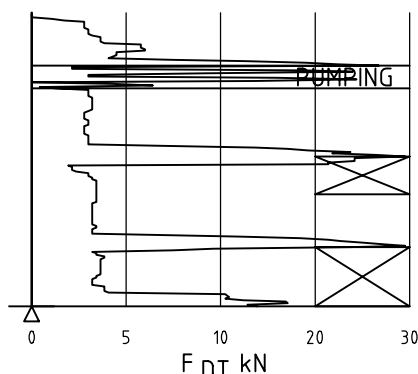
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjærstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

◆ DREIETRYKKSONDERING

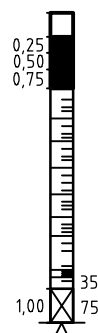


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

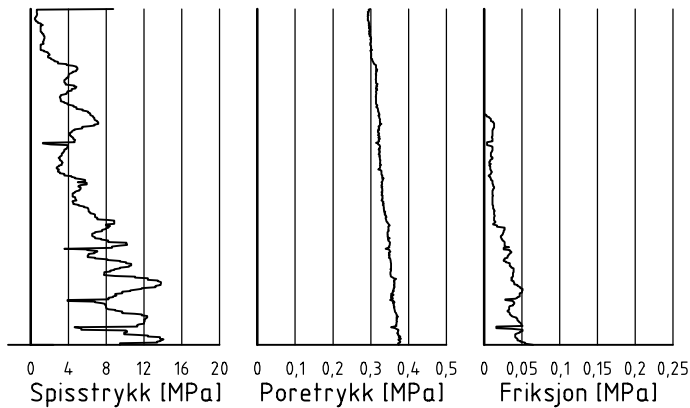
● DREIESONDERING



Forbøringsdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikal-lasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

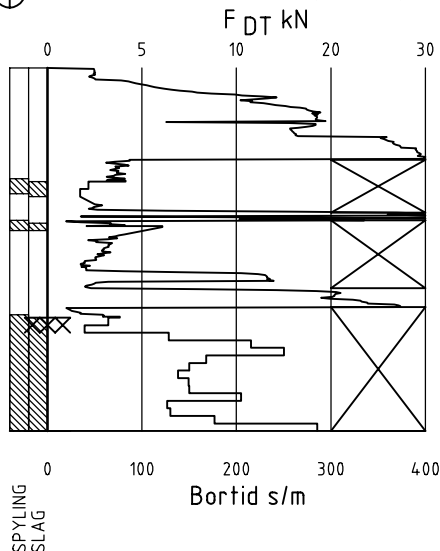
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreining vises ved å skrive ant. halvomdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

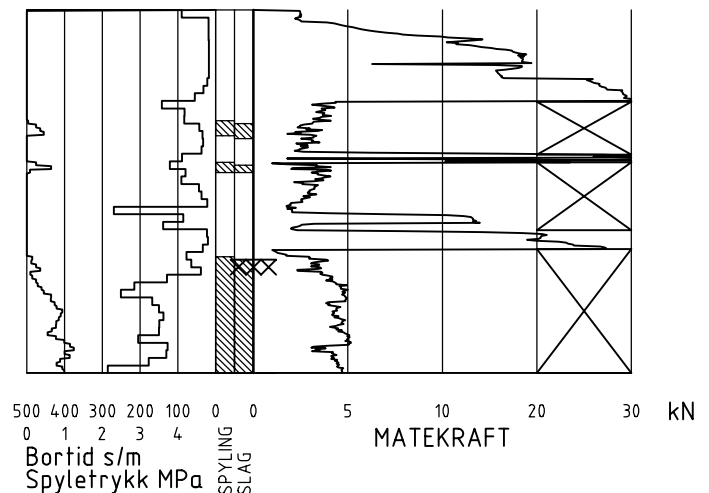
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørsskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

STOPPKODER

- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

⊙ PRØVESERIE
Materialsignatur (iht. NGF)

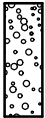
Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus



Sand



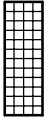
Silt



Leire



Skjell



Fyllmasse



Trerester
Sagflis



Matjord



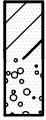
Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:  Moreneleire
 Grusig morene

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurhelle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	  	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetetthet / densitet Tyngdetetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ_d ρ_s		Tyngdetetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	S _{uk} S _{u'k} S _{ut}	  	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ϵ_f) angis i % slik: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	 O _c O _{gl} O _{Na} vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.



Borpunktliste

EUREF-89 sone 32

Borhull	Profil	Avsett	Z	Metode	Stopp	Løsm	Fjell	Dato
11	822,68	11,33	2,21	Total	90	19,70		29.01.2013
13	1120,20	8,61	1,87	Total	90	19,77		29.01.2013
14	1290,46	4,93	1,65	Total	90	19,73		29.01.2013
15	1390,00	0,65	1,35	Total	90	25,00		29.01.2013
16	1491,84	0,18	2,16	Total	90	29,63		29.01.2013
17	1590,13	-0,25	2,01	Total	90	29,63		29.01.2013
801	1609,10	-5,73	2,67	Total	90	41,65		13.01.2016
801_3	1609,10	-5,73	2,67	Cpt	90	27,76		18.01.2016
801_1	1609,10	-5,73	2,67	Prøve	90	6,80		26.01.2016
803	1669,57	-6,15	-2,40	Total	90	61,38		25.11.2015
803_3	1669,57	-6,15	-2,40	Cpt	90	26,48		25.11.2015
803_1	1669,57	-6,15	-2,40	Prøve	90	12,80		14.12.2015
804	1701,08	-6,01	-2,85	Total	90	45,50		30.11.2015
805	1724,21	-3,77	-2,50	Total	93	43,40	0,00	02.12.2015
810	1855,24	-4,60	-0,67	Total Tolk	94	25,00	3,08	16.12.2015
810_3	1855,24	-4,60	-0,67	Cpt	90	21,72		12.01.2016
811	1873,23	19,79	3,79	Total	93	29,30	0,00	14.12.2015
812	1873,32	112,16	11,18	Total	90	31,73		14.12.2015
400	1873,42	-20,44	0,04	Dreie	90	18,00		
400_1	1873,42	-20,44	0,04		90	0,00		
200	1873,42	-20,44	0,04	Dreie	90	0,00		20.11.2015
200_1	1873,42	-20,44	0,04	Prøve	90	0,00		0
402	1874,28	-37,17	0,91	Dreie	90	18,00		
202	1874,28	-37,17	0,91	Dreie	90	0,00		20.11.2015
405	1883,28	-20,55	0,59	Dreie	90	18,00		
205	1883,28	-20,55	0,59	Dreie	90	0,00		20.11.2015
407	1883,66	-42,65	1,00	Dreie	90	10,00		
207	1883,66	-42,65	1,00	Dreie	90	0,00		20.11.2015
823	1891,70	-0,26	8,70	Total	93	35,08	0,00	12.01.2016
823_1	1891,70	-0,26	8,70	Prøve	90	16,80		20.01.2016
411	1892,46	-17,37	3,30	Dreie	90	9,90		
211	1892,46	-17,37	3,30	Dreie	90	0,00		30.11.2015
212_4	1893,53	-9,66	6,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
408	1894,03	-22,35	1,50	Ram	90	22,00		13.09.2013
408_1	1894,03	-22,35	1,50		90	0,00		
208	1894,03	-22,35	1,50	Ram	90	0,00		20.11.2015
410	1894,45	-52,47	1,90	Dreie	90	9,90		
210	1894,45	-52,47	1,90	Dreie	90	0,00		30.11.2015
409	1894,47	-29,91	1,94	Dreie	90	9,50		
209	1894,47	-29,91	1,94	Dreie	90	0,00		20.11.2015
209_4	1894,47	-29,91	1,94	Vb	90	0,00		
415	1903,23	2,06	9,79	Dreie	90	12,00		
215	1903,23	2,06	9,79	Dreie	90	0,00		30.11.2015
414	1904,45	-41,39	1,40	Dreie	90	9,60		

214	1904,45	-41,39	1,40	Dreie	90	0,00		30.11.2015
213_4	1904,86	-18,35	5,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
218_4	1913,41	-7,97	11,20	Dreie	90	0,00		30.11.2015
416	1913,93	-19,03	6,85	Dreie	90	10,00		
216	1913,93	-19,03	6,85	Dreie	90	0,00		30.11.2015
217_4	1914,16	-29,96	5,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
18	1921,57	82,06	16,94	Total	90	35,10		08.01.2013
18_3	1921,57	82,06	16,94	Cpt	90	34,02		25.01.2013
420	1923,20	3,38	13,93	Dreie	90	15,00		
220	1923,20	3,38	13,93	Dreie	90	0,00		30.11.2015
419	1924,55	-18,70	9,06	Dreie	90	10,40		
419_1	1924,55	-18,70	9,06		90	0,00		
219	1924,55	-18,70	9,06	Dreie	90	0,00		30.11.2015
219_1	1924,55	-18,70	9,06	Prøve	90	0,00		0
421	1933,52	-7,18	13,70	Dreie	90	15,00		
221	1933,52	-7,18	13,70	Dreie Prøve	90	0,00		30.11.2015
19	1935,29	17,85	13,71	Total	90	19,65		08.01.2013
19_1	1935,29	17,85	13,71	Prøve	90	8,80		04.01.2016
424	1950,20	-11,75	11,50	Dreie	90	9,50		
224	1950,20	-11,75	11,50	Dreie	90	0,00		30.11.2015
423	1950,53	-21,93	9,30	Dreie	90	9,80		
223	1950,53	-21,93	9,30	Dreie	90	0,00		30.11.2015
422	1950,55	-17,29	10,00	Dreie	90	9,90		
222	1950,55	-17,29	10,00	Dreie Prøve	90	0,00		30.11.2015
425	1971,04	-16,75	10,30	Dreie	90	9,60		
225	1971,04	-16,75	10,30	Dreie	90	0,00		30.11.2015
106	1972,58	-168,59	6,46	Total	90	35,80		28.05.2013
20	1988,39	19,14	13,59	Total	90	19,75		08.01.2013
428	1990,90	-11,03	12,08	Dreie	90	10,10		
228	1990,90	-11,03	12,08	Dreie	90	0,00		30.11.2015
429_1	1991,08	-34,21	8,44		90	0,00		
229_1	1991,08	-34,21	8,44	Prøve	90	0,00		0
426	1991,09	-15,98	10,75	Dreie	90	10,00		
426_1	1991,09	-15,98	10,75		90	0,00		
226	1991,09	-15,98	10,75	Dreie	90	0,00		30.11.2015
226_1	1991,09	-15,98	10,75	Prøve	90	0,00		0
427	1991,38	-21,23	10,10	Dreie	90	8,50		
227	1991,38	-21,23	10,10	Dreie	90	0,00		30.11.2015
430	2011,18	-15,36	10,80	Dreie	90	10,50		
230	2011,18	-15,36	10,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
431	2031,42	-15,20	10,40	Dreie	90	10,40		
231	2031,42	-15,20	10,40	Dreie	90	0,00		30.11.2015
22	2038,94	1,75	10,05	Total	90	19,60		08.01.2013
433	2046,32	-14,47	7,60	Dreie	90	10,30		
233	2046,32	-14,47	7,60	Dreie	90	0,00		30.11.2015
432	2046,54	-19,81	7,00	Dreie	90	10,30		
232	2046,54	-19,81	7,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
813	2070,90	75,90	13,18	Total	90	31,77		14.12.2015
813_1	2070,90	75,90	13,18	Prøve	90	13,80		20.01.2016
435	2071,48	-13,94	5,60	Dreie	90	9,50		

235	2071,48	-13,94	5,60	Dreie	90	0,00		30.11.2015
235_4	2071,48	-13,94	5,60	Dreie	90	0,00		30.11.2015
434	2071,65	-19,26	5,30	Dreie	90	9,60		
234	2071,65	-19,26	5,30	Dreie	90	0,00		30.11.2015
436	2081,52	-31,95	0,50	Dreie	90	11,50		
236	2081,52	-31,95	0,50	Dreie	90	0,00		30.11.2015
MC20	2090,17	267,24	9,31	DrT	90	30,55		07.08.2013
439	2091,07	-8,53	5,80	Dreie	90	9,40		
239	2091,07	-8,53	5,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
438	2091,19	-13,23	4,80	Dreie	90	9,40		
238	2091,19	-13,23	4,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
437	2091,23	-23,54	2,00	Dreie	90	9,50		
237	2091,23	-23,54	2,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
237_4	2091,23	-23,54	2,00	Dreie	90	0,00		30.11.2015
23	2097,84	-32,56	5,29	Total	90	19,73		08.01.2013
440	2100,97	-31,12	0,50	Dreie	90	11,50		
240	2100,97	-31,12	0,50	Dreie	90	0,00		30.11.2015
240_4	2100,97	-31,12	0,50	Dreie	90	0,00		30.11.2015
MC10	2110,06	278,26	14,88	DrT	90	30,60		07.08.2013
MC10_	2110,06	278,26	14,88	Cpt	90	23,18		13.08.2013
107	2110,85	-90,73	8,88	Total	93	31,23	0,00	28.05.2013
107_1	2110,85	-90,73	8,88		90	0,00		
442	2111,56	-12,83	4,60	Dreie	90	9,40		
242	2111,56	-12,83	4,60	Dreie	90	0,00		30.11.2015
441	2111,86	-20,34	2,80	Dreie	90	9,50		
241_4	2111,86	-20,34	2,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
110	2132,59	183,50	13,31	Total	93	31,60	0,00	28.05.2013
110_1	2132,59	183,50	13,31		90	0,00		
444	2141,80	-7,28	1,83	Dreie	90	9,40		
244	2141,80	-7,28	1,83	Dreie	90	0,00		30.11.2015
443	2141,83	-11,26	1,16	Dreie	90	9,30		
243	2141,83	-11,26	1,16	Dreie	90	0,00		30.11.2015
445_1	2151,85	-11,52	1,60		90	0,00		
245_1	2151,85	-11,52	1,60	Prøve	90	0,00		0
24	2152,23	8,42	5,65	Total	90	19,75		08.01.2013
447	2156,85	-4,69	2,80	Dreie	90	8,50		
247	2156,85	-4,69	2,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
247_4	2156,85	-4,69	2,80	Dreie	90	0,00		30.11.2015
446	2157,13	-11,67	1,45	Dreie	90	9,30		
246	2157,13	-11,67	1,45	Dreie	90	0,00		30.11.2015
448_1	2172,43	-11,64	3,50		90	0,00		
248_1	2172,43	-11,64	3,50	Prøve	90	0,00		0
449	2182,45	6,97	3,00	Dreie	90	13,50		
249	2182,45	6,97	3,00	Dreie	90	0,00		04.12.2015
249_4	2182,45	6,97	3,00	Enkel	90	0,00		04.12.2015
114	2188,06	109,11	11,51	Total	93	26,13	0,00	28.05.2013
25	2188,50	7,56	6,09	Total	90	19,77		08.01.2013
26	2189,95	-33,60	8,22	Total	90	25,15		08.01.2013
450	2192,85	-11,34	7,00	Dreie	90	9,40		
250	2192,85	-11,34	7,00	Dreie	90	0,00		04.12.2015

109	2200,27	-179,87	6,76	Total	93	30,85	0,00	29.05.2013
451	2223,05	-10,93	8,80	Dreie	90	9,30		
251	2223,05	-10,93	8,80	Dreie	90	0,00		04.12.2015
27	2227,60	2,51	9,06	Total	90	19,77		08.01.2013
27_3	2227,60	2,51	9,06	Cpt	90	17,04		24.01.2013
27_1	2227,60	2,51	9,06		90	0,00		
454	2228,58	-0,42	9,25	Dreie	90	10,50		
254	2228,58	-0,42	9,25	Dreie	90	0,00		04.12.2015
452	2228,81	-20,51	9,15	Dreie	90	10,40		
252	2228,81	-20,51	9,15	Dreie	90	0,00		04.12.2015
453	2228,88	-10,54	9,20	Dreie	90	10,15		
453_1	2228,88	-10,54	9,20		90	0,00		
253	2228,88	-10,54	9,20	Dreie	90	0,00		04.12.2015
253_1	2228,88	-10,54	9,20	Prøve	90	0,00		0
255_4	2233,03	-10,60	9,00	Enkel	90	0,00		04.12.2015
28	2238,22	22,41	8,09	Total	90	19,65		08.01.2013
28_3	2238,22	22,41	8,09	Cpt	90	17,02		05.06.2013
29	2242,13	-44,33	10,32	Total	90	19,65		05.12.2012
456	2243,19	-10,69	8,80	Dreie	90	9,40		
256	2243,19	-10,69	8,80	Dreie	90	0,00		04.12.2015
814	2243,23	-98,05	8,36	Total	90	25,73		10.12.2015
111	2280,61	138,43	15,24	Total	90	3,55		28.05.2013
457	2283,70	-9,97	12,00	Dreie	90	9,50		
257	2283,70	-9,97	12,00	Dreie	90	0,00		04.12.2015
30	2303,55	24,75	9,97	Total	93	18,35	0,00	08.01.2013
815	2310,23	-112,18	6,86	Total	93	24,80	0,00	10.12.2015
31	2311,58	-27,34	10,71	Total	90	19,63		05.12.2012
458	2333,72	-8,03	11,80	Dreie	90	9,40		
258	2333,72	-8,03	11,80	Dreie	90	0,00		04.12.2015
32	2356,97	42,33	20,90	Total	91	14,18		08.01.2013
33	2360,75	-21,51	10,78	Total	91	19,63		05.12.2012
33_1	2360,75	-21,51	10,78	Prøve	90	8,80		04.01.2016
816	2363,82	-103,88	6,84	Total	90	25,73		10.12.2015
459	2374,34	-6,02	11,40	Dreie	90	9,30		
259	2374,34	-6,02	11,40	Dreie	91	0,00		04.12.2015
460	2404,70	-4,25	11,30	Dreie	90	9,50		
260	2404,70	-4,25	11,30	Dreie	91	0,00		04.12.2015
461	2414,85	-3,45	11,00	Dreie	90	3,40		
261	2414,85	-3,45	11,00	Dreie	91	0,00		07.12.2015
34	2450,89	-17,31	11,87	Total	93	4,95	0,00	05.12.2012
112	2476,54	-263,74	5,54	Total	90	31,25		29.05.2013
112_1	2476,54	-263,74	5,54		90	0,00		
MC8	2481,42	34,34	19,91	DrT	90	5,63		28.06.2012
MC5	2488,51	71,68	22,48	DrT	90	6,32		28.06.2012
MC7	2490,51	42,35	20,73	DrT	90	6,05		28.06.2012
MC7_T	2490,51	42,35	20,73	Total	90	8,43		29.06.2012
MC6	2497,13	38,79	20,39	DrT	90	6,60		28.06.2012
MC4	2498,81	68,80	22,57	DrT	90	4,13		28.06.2012
MC4_T	2498,81	68,80	22,57	Total	90	6,57		29.06.2012
MC9	2507,11	27,58	19,02	DrT	90	7,10		28.06.2012

35	2509,15	-16,63	11,98	Total	93	6,35	0,00	05.12.2012
MC3	2514,82	64,07	22,29	DrT	90	2,63		28.06.2012
MC2	2519,60	79,42	23,98	DrT	90	1,75		28.06.2012
36	2570,86	-19,25	10,15	Total	93	4,78	0,00	05.12.2012
37	2614,51	46,63	22,24	Total	93	3,22	0,00	04.12.2012
38	2620,62	-19,52	9,97	Total	93	2,05	0,00	04.12.2012
39	2623,99	-34,26	7,84	Total	93	2,10	0,00	04.12.2012
40	2670,52	-16,58	11,74	Total	93	1,63	0,00	04.12.2012
115	2689,56	-213,47	5,01	Total	91	23,33		29.05.2013
42	2717,91	44,68	21,98	Total	93	4,00	0,00	04.12.2012
41	2719,83	-13,93	14,48	Total	93	6,00	0,00	04.12.2012
43	2720,72	-27,37	12,07	Total	93	5,38	0,00	05.12.2012
44	2769,65	-11,82	17,36	Total	93	6,72	0,00	05.12.2012
45	2820,12	-12,97	19,34	Total	93	8,80	0,00	05.12.2012
46	2870,43	-12,62	18,78	Total	93	5,13	0,00	05.12.2012
47	2920,04	-13,60	18,65	Total	91	7,55		05.12.2012
48	2959,30	-16,60	18,41	Total	93	11,93	0,00	05.12.2012
262_1	2964,44	-2,25	19,50	Prøve	90	0,00		0
263	2994,89	-4,01	18,50	Dreie	90	0,00		04.12.2015
263_1	2994,89	-4,01	18,50	Prøve	90	0,00		0
264	3019,73	-4,88	17,50	Dreie	90	0,00		07.12.2015
465	3026,68	-5,10	16,80	Dreie	90	6,50		
465_1	3026,68	-5,10	16,80		90	0,00		
265	3026,68	-5,10	16,80	Dreie	90	0,00		07.12.2015
265_1	3026,68	-5,10	16,80	Prøve	90	0,00		0
817	3029,12	-39,43	16,95	Total	93	0,90	0,00	09.12.2015
466	3034,90	-5,05	17,20	Dreie	90	4,00		16.12.2015
266	3034,90	-5,05	17,20	Dreie	90	0,00		16.12.2015
467	3045,00	-5,59	17,80	Dreie	93	4,40	0,00	
267	3045,00	-5,59	17,80	Dreie	93	0,00	0,00	07.12.2015
118	3045,61	-232,01	15,66	Total	91	8,77		31.05.2013
49	3047,53	32,54	17,34	Total	90	19,70		03.12.2012
50	3051,43	-20,97	17,95	Total	93	5,18	0,00	04.12.2012
468	3074,97	-6,17	18,40	Dreie	90	7,10		
268	3074,97	-6,17	18,40	Dreie	90	0,00		07.12.2015
819	3082,53	-38,29	17,70	Total	93	8,00	0,00	09.12.2015
819_1	3082,53	-38,29	17,70	Prøve	90	4,80		14.12.2015
820	3083,24	51,02	17,84	Total	91	27,50		09.12.2015
820_1	3083,24	51,02	17,84	Prøve	90	6,80		14.12.2015
818	3086,74	-118,61	15,13	Total	91	7,70		09.12.2015
469	3105,05	-6,59	18,20	Dreie	93	3,80	0,00	
269	3105,05	-6,59	18,20	Dreie	93	0,00	0,00	07.12.2015
51	3129,96	33,87	18,27	Total	90	19,65		03.12.2012
822	3132,55	-93,75	18,23	Total	93	3,55	0,00	09.12.2015
821	3132,76	-42,38	18,48	Total	93	3,50	0,00	09.12.2015
470	3154,53	-6,37	19,40	Dreie	93	8,70	0,00	
270	3154,53	-6,37	19,40	Dreie	93	0,00	0,00	08.12.2015
119	3194,71	-213,73	21,08	Total	91	4,70		31.05.2013
52	3200,73	33,68	19,46	Total	91	17,02		30.11.2012
52_3	3200,73	33,68	19,46	Cpt	90	8,04		24.01.2013

52_1	3200,73	33,68	19,46	Prøve	90	7,80		16.12.2015
473	3201,75	1,74	21,44	Dreie	93	13,40	0,00	
471	3201,80	-3,73	21,56	Dreie	93	9,50	0,00	
271	3201,80	-3,73	21,56	Dreie	93	0,00	0,00	07.12.2015
472	3201,83	-8,77	21,70	Dreie	90	6,80		
53	3203,36	-18,31	20,50	Total Tolk	94	2,17	2,77	04.12.2012
474	3204,21	-3,38	21,70	Dreie	90	9,30		
274	3204,21	-3,38	21,70	Dreie	90	0,00		08.12.2015
476	3209,42	-18,59	21,10	Dreie	93	3,90	0,00	
276	3209,42	-18,59	21,10	Dreie	93	0,00	0,00	08.12.2015
475	3210,38	-3,63	20,90	Dreie	93	10,10	0,00	
475_1	3210,38	-3,63	20,90		90	0,00		
275	3210,38	-3,63	20,90	Dreie	93	0,00	0,00	08.12.2015
275_1	3210,38	-3,63	20,90	Prøve	90	0,00		0
477	3210,40	1,53	20,50	Dreie	93	10,10	0,00	
277	3210,40	1,53	20,50	Dreie	93	0,00	0,00	08.12.2015
478	3212,02	-8,39	21,20	Dreie	93	7,70	0,00	
278	3212,02	-8,39	21,20	Dreie	93	0,00	0,00	08.12.2015
479	3224,09	-5,43	21,75	Dreie	90	10,30		
279	3224,09	-5,43	21,75	Dreie	90	0,00		08.12.2015
54	3259,42	33,00	22,18	Total	91	17,02		30.11.2012

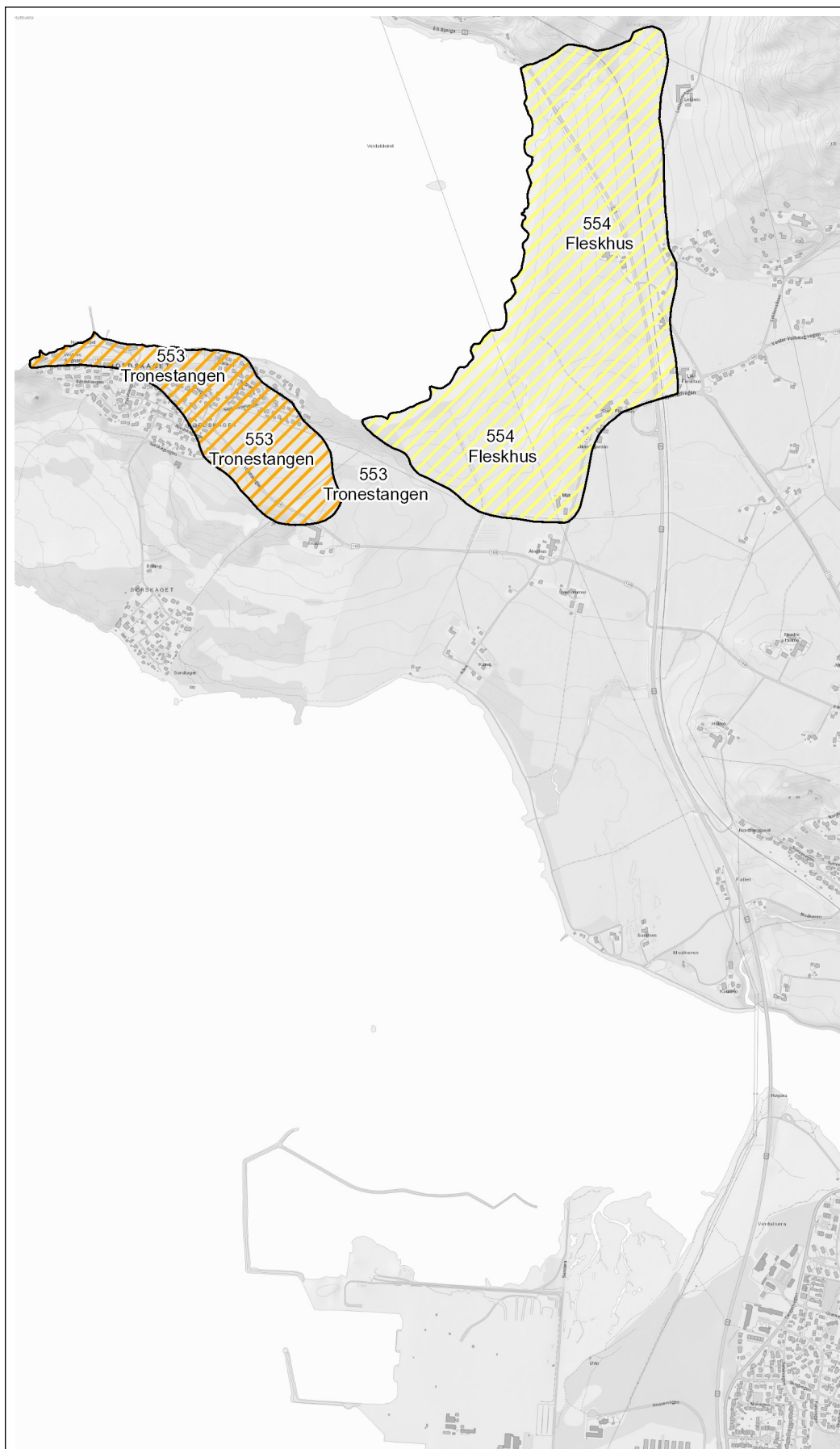
Sonderinger fra Multiconsult

Borhull	Profil	Avsett	Z	Metode	Stopp	Løsm	Fjell	Dato
MC40A	2046,57	321,94	7,61	DrT	90	32,67		08.08.2013
MC40	2046,57	321,94	7,61	DrT	93	2,63	0,00	08.08.2013
MC50	2051,69	324,79	6,95	DrT	90	34,72		08.08.2013
MC80	2056,60	362,36	9,05	DrT	90	30,63		14.08.2013
MC70	2063,61	356,31	10,23	DrT	90	32,20		14.08.2013
MC30	2063,85	305,07	9,65	DrT	90	30,58		07.08.2013
MC90A	2076,23	377,78	14,42	Cpt	90	29,70		19.08.2013
MC90	2076,23	377,78	14,42	DrT	90	30,05		07.08.2013
MC20	2090,17	267,24	9,31	DrT	90	30,55		07.08.2013
MC100	2098,28	396,70	16,69	DrT	90	30,38		06.08.2013
MC10_	2110,06	278,26	14,88	Cpt	90	23,18		13.08.2013
MC10	2110,06	278,26	14,88	DrT	90	30,60		07.08.2013
MC8	2481,42	34,34	19,91	DrT	90	5,63		28.06.2012
MC5	2488,51	71,68	22,48	DrT	90	6,32		28.06.2012
MC7_T	2490,51	42,35	20,73	Total	90	8,43		29.06.2012
MC7	2490,51	42,35	20,73	DrT	90	6,05		28.06.2012
MC6	2497,13	38,79	20,39	DrT	90	6,60		28.06.2012
MC4_T	2498,81	68,80	22,57	Total	90	6,57		29.06.2012
MC4	2498,81	68,80	22,57	DrT	90	4,13		28.06.2012
MC9	2507,11	27,58	19,02	DrT	90	7,10		28.06.2012
MC3	2514,82	64,07	22,29	DrT	90	2,63		28.06.2012
MC2	2519,60	79,42	23,98	DrT	90	1,75		28.06.2012

Bilag 4. NVEs kvikkleirekart



Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo
tlf. 09575
E-post: nve@nve.no



Tegnforklaring

KvikkleireFaregrad

- Høy
- Middels
- Lav
- Ingen

■ Marin grense punkt (moh)

-- Marin grense (detalj)

Over marin grense (detalj)

▨ Areal over marin grense

▨ Områder med lite eller ingen marin p.

GeocacheGråtone

Målestokk 1:20000
NVEAtlas 1/26/2016



Bilag 5. Laboratorieundersøkelser

VEDLEGGSOVERSIKT

- Bilag 5.1: Borprofil
- Bilag 5.2: Borprofil i tabellformat
- Bilag 5.3: Kornkurver
- Bilag 5.4: Treksforsøk
- Bilag 5.5: Ødometerforsøk



Borprofil

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

Analyseår 2015

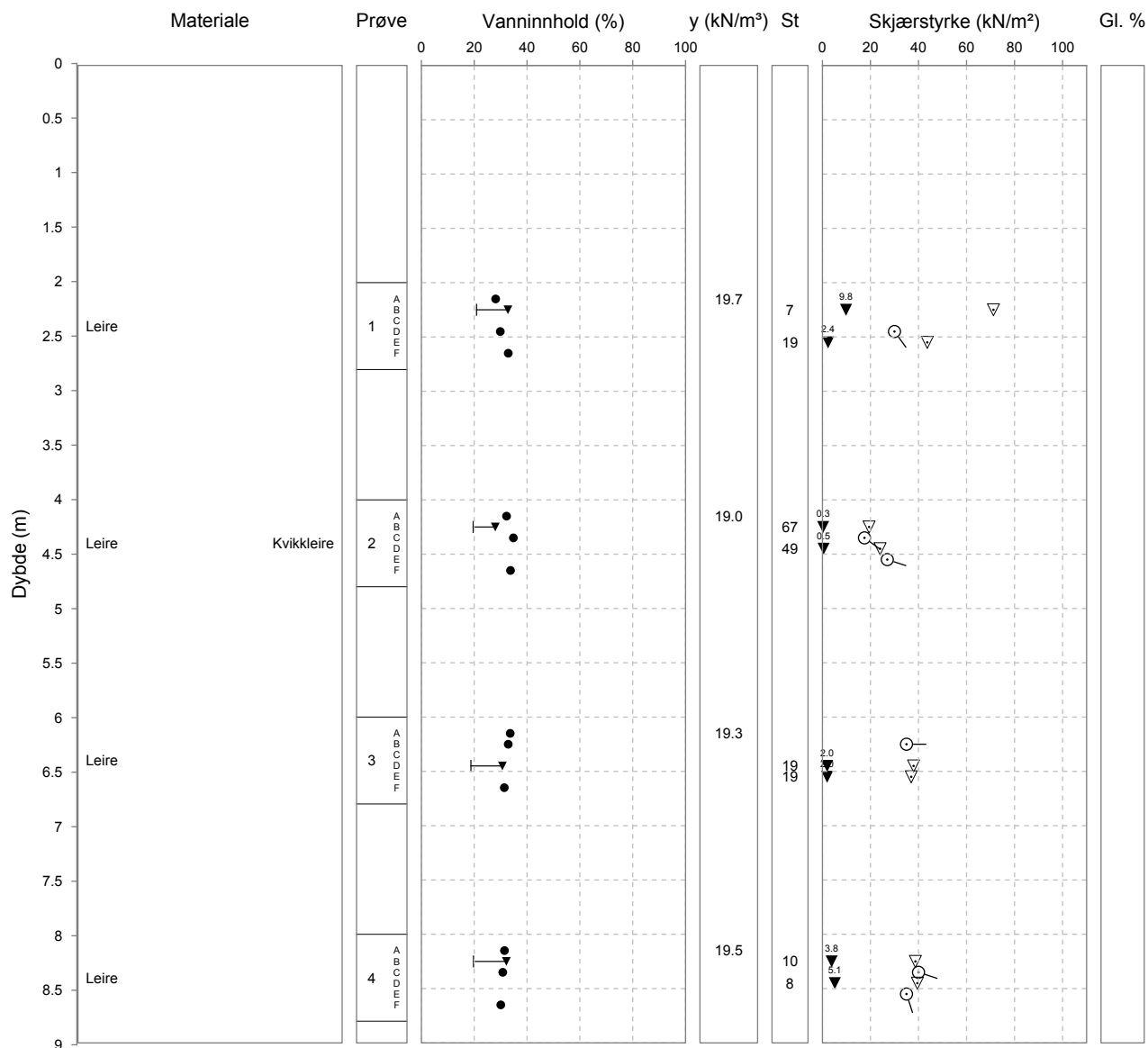
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 19_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 4, Hullnr. 19

18.12.2015	Prøve 1: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
18.12.2015	Prøve 2: Grå, fast, ren og jevn leiremasse. Kvikk.
18.12.2015	Prøve 3: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
18.12.2015	Prøve 4: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Borprofil

Region Midt

Oppdragsnr. 4130020

Navn

E6 Kjæran-Fleskhus

Analyseår 2013

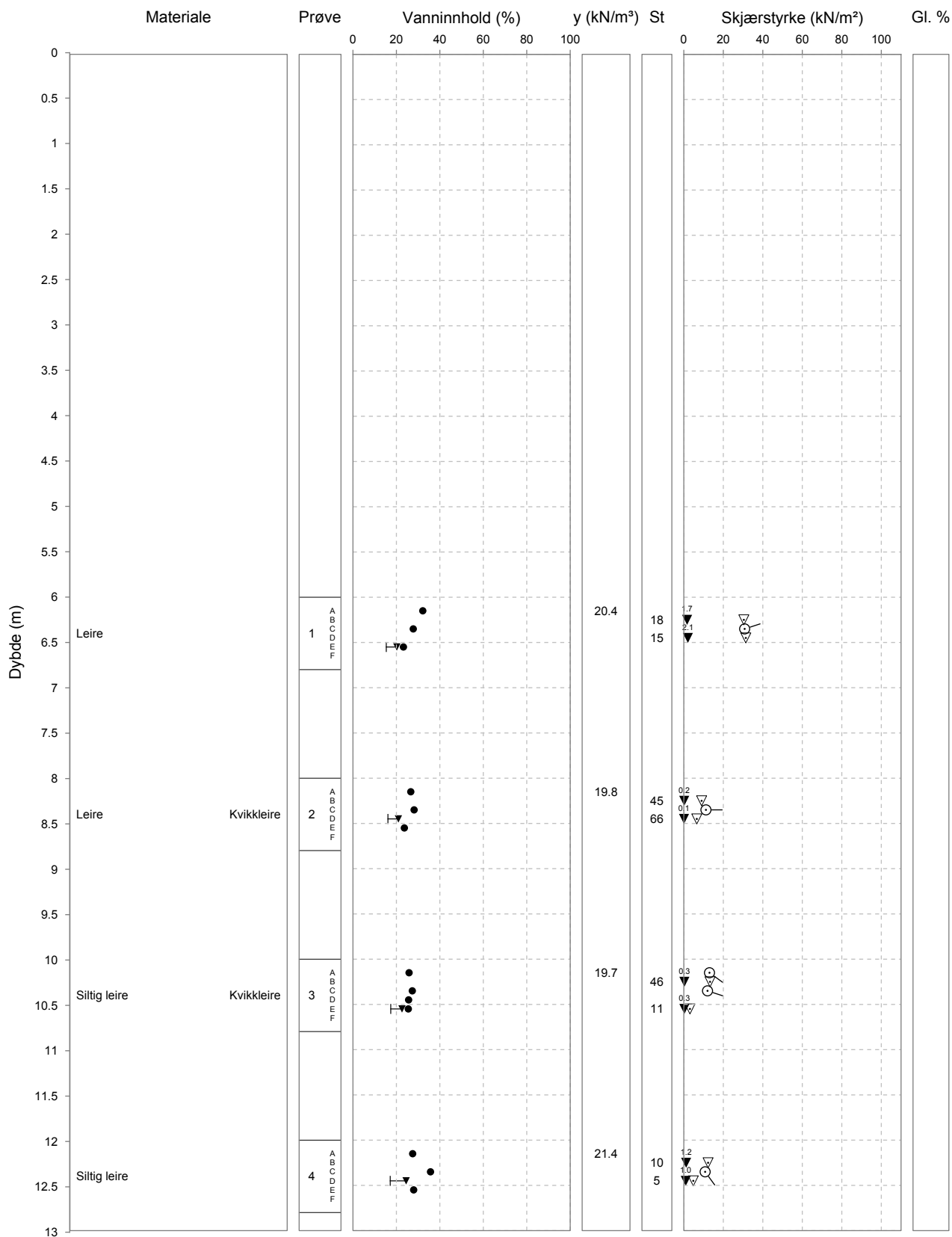
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 27_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 2, Hullnr. 27

01.03.2013	Prøve 3: Bløt sensitiv leiremasse. Tynt sandlag i B, siltlag i C.
17.04.2013	Prøve 1: Lagdelt leire. Vertikale siltlag i noen partier. Forstyrret.
17.04.2013	Prøve 2: Kvikkleire med noen siltige og sandige partier. Veldig forstyrret, treaks er umulig.
18.04.2013	Prøve 4: Leire, noe lagdelt, med sand og gruskorn. Store deler av prøven er forstyrret og oppsprukket.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Borprofil

Region Midt

Oppdragsnr. 4150254

Navn

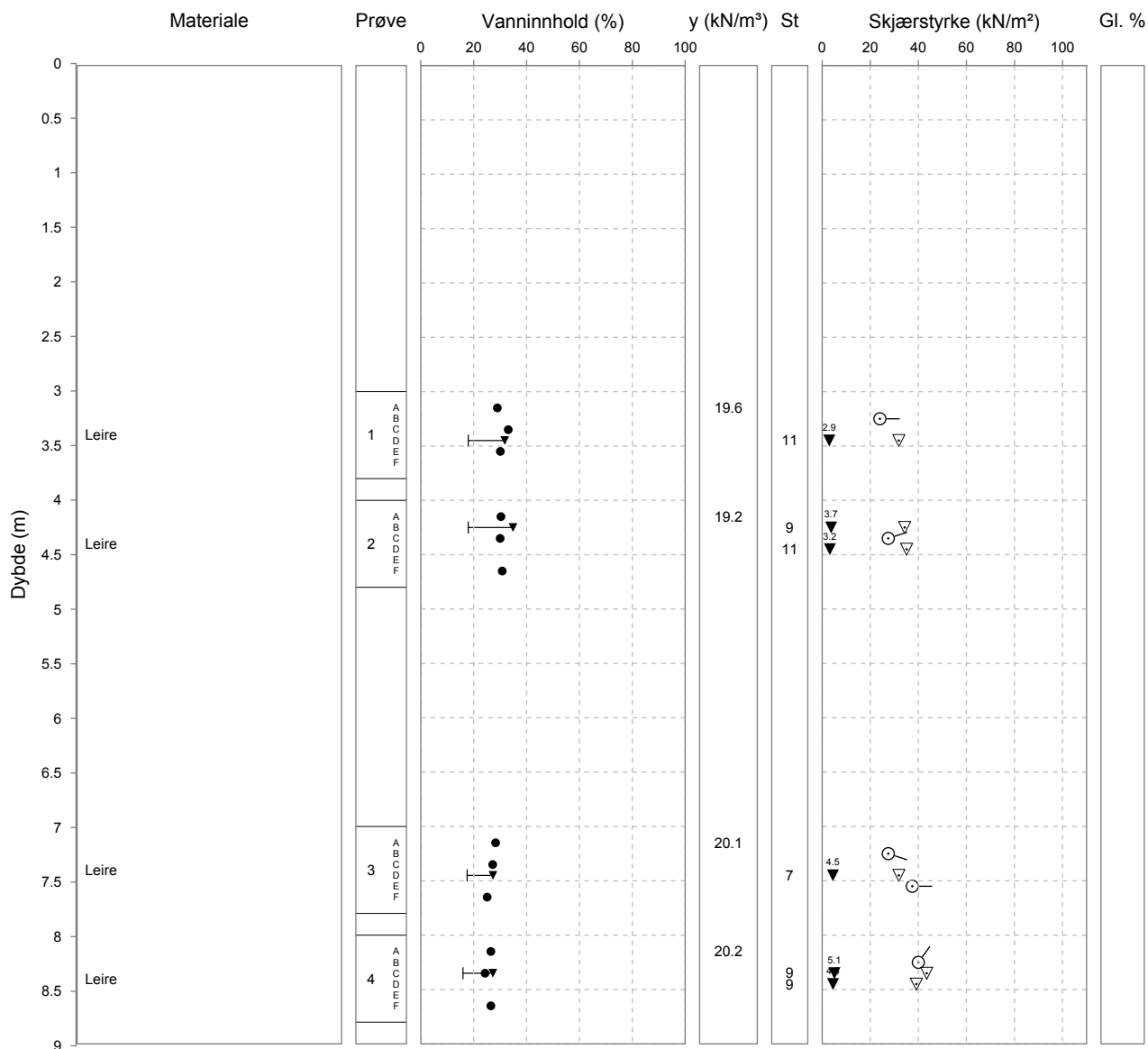
E6 Verdalsbru

Analyseår 2015

Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 33_(B)

Koordinater



**Merknader, Borprofil****Serienr. 5, Hullnr. 33**

18.12.2015	Prøve 1: Grå, myk, delvis forstyrret leiremasse. Tilslag av sand og fin grus i E og F.
18.12.2015	Prøve 2: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
18.12.2015	Prøve 2: Grå, myk leiremasse. Tynne og bredde siltlag gjennom hele prøven. Noen korn av fin grus.
18.12.2015	Prøve 4: Grå, myk leiremasse. Noe tilslag av fin grus.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Borprofil

Region Midt

Oppdragsnr. 4130020

Navn

E6 Kjæran-Fleskhus

Analyseår 2013

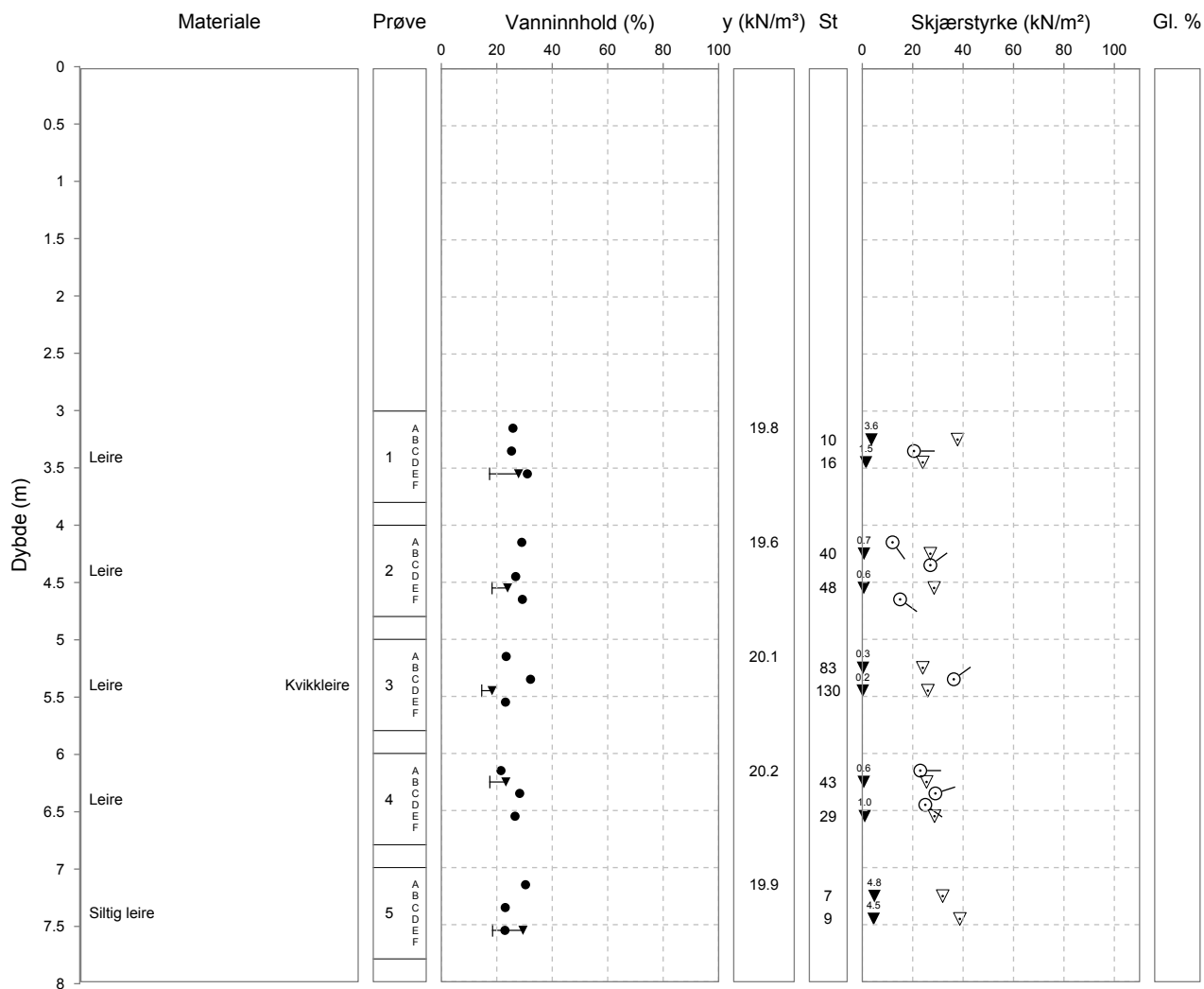
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 52_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 3, Hullnr. 52

01.03.2013	Prøve 2: Grå myk forstyrret på overflaten leiremasse.
01.03.2013	Prøve 4: Grå myk delvis forstyrret på overflaten leireprøve.
18.04.2013	Prøve 1: Lagdelt leire: vertikale silt/sandlag.
18.04.2013	Prøve 3: Kvikkleire,lagdelt. Tynne siltlag, mer sandig i nedre parti.
18.04.2013	Prøve 5: Lagdel leire, silt/sandlag på ca 5 cm flere steder i prøven.Horisontale og vertikale lag.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil

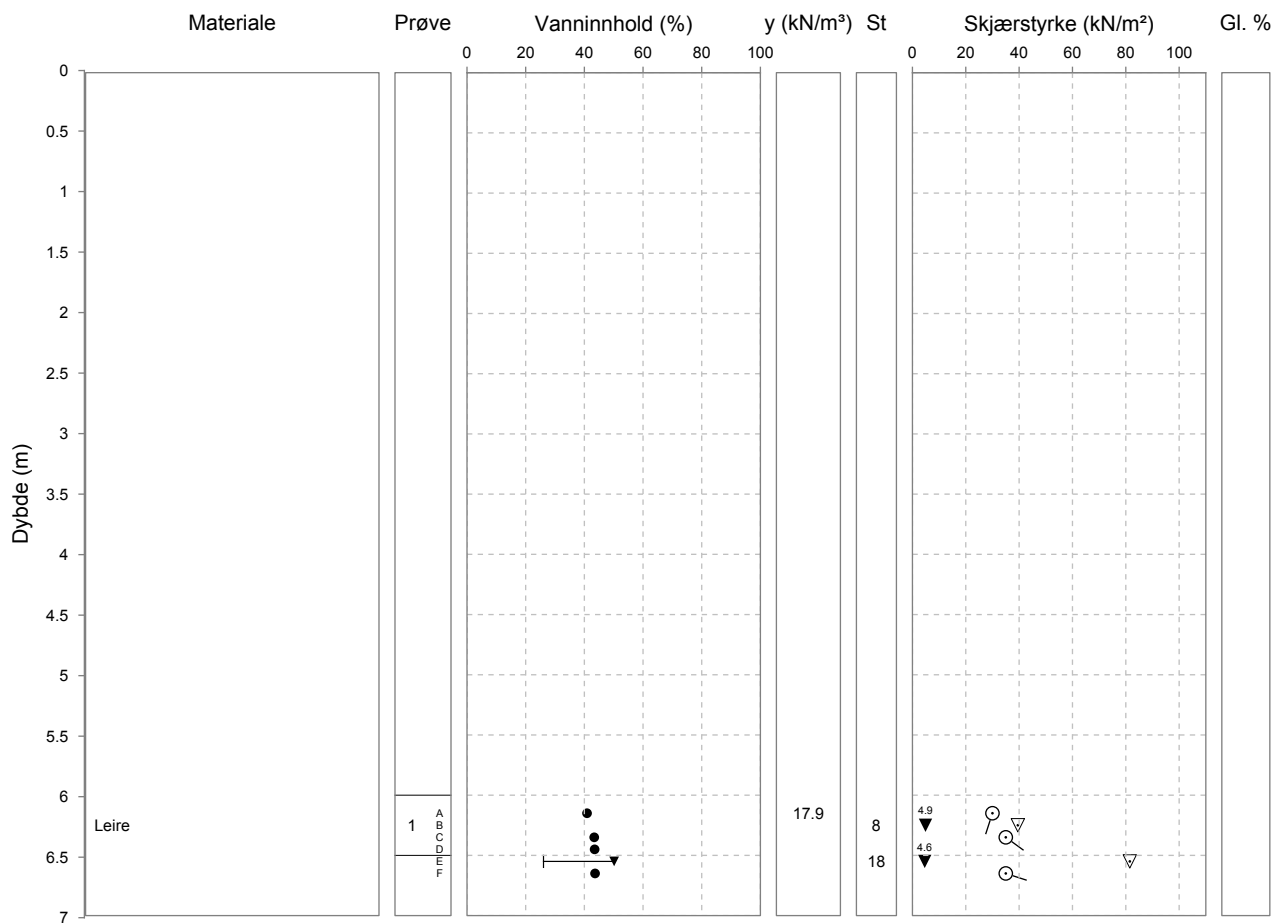


Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil

Oppdragsnr. 4130020 Navn E6 Kjæran-Fleskhus Analyseår 2013 Prøvetype 54mm plast
Hullnummer 107_(B) Koordinater





Borprofil

Oppdragsnr. 4130020

Navn

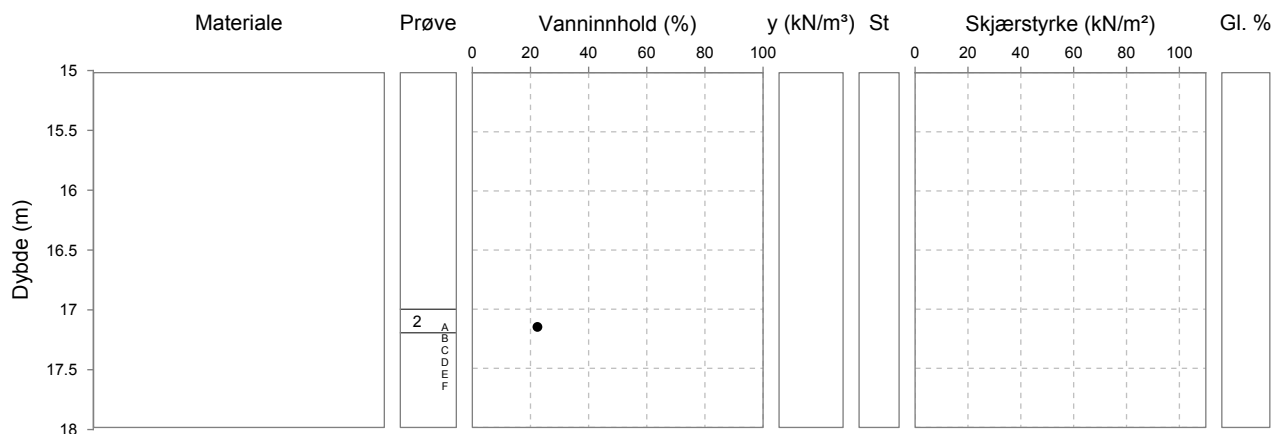
E6 Kjæran-Fleskhus

Analyseår 2013

Prøvetype 54mm plast

Hullnummer 107_(B)

Koordinater



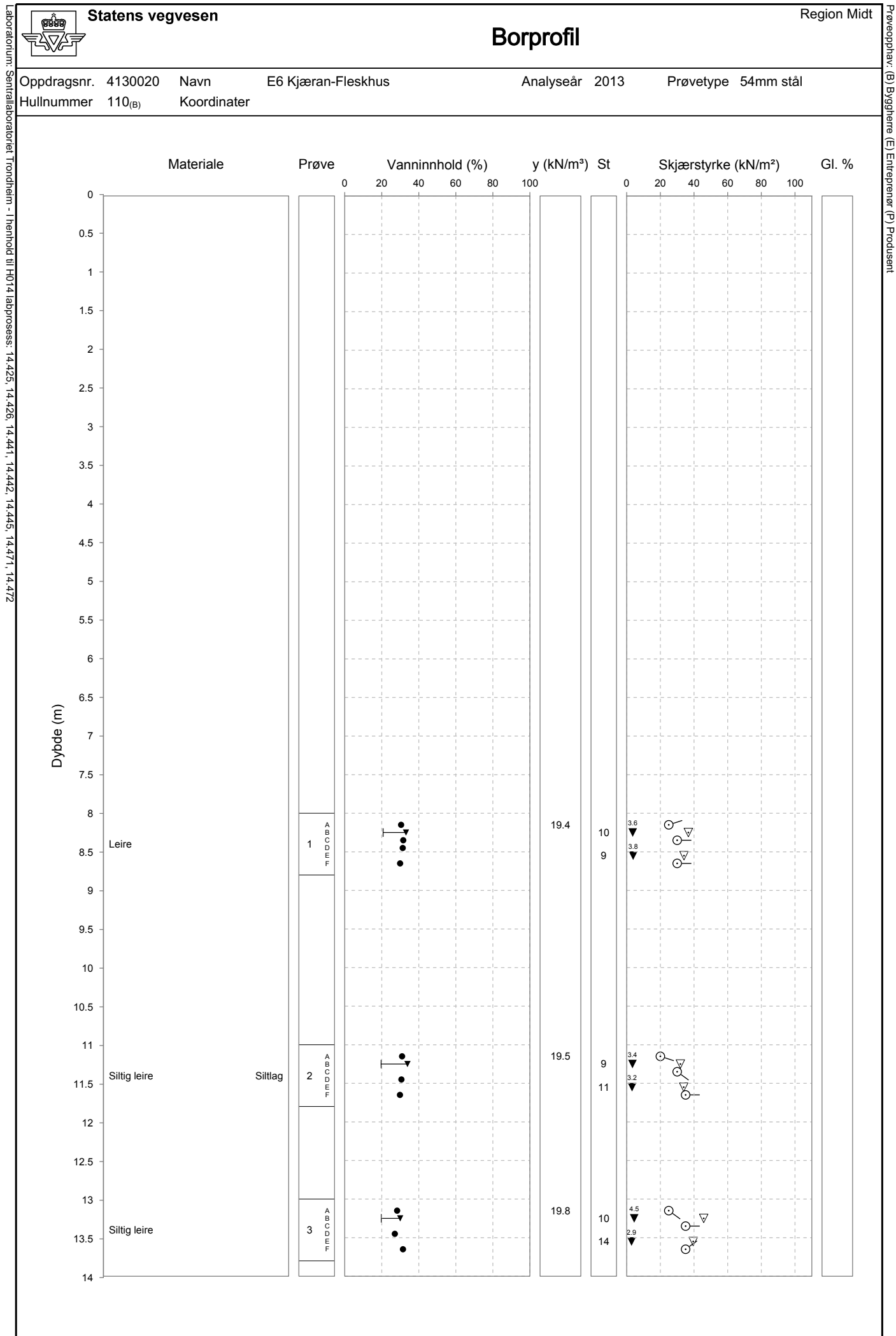


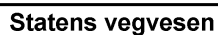
Merknader, Borprofil

Serienr. 9, Hullnr. 107

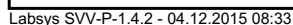
19.06.2013	Prøve 1: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
19.06.2013	Prøve 2: Grå og myk forstyrret leiremasse. Prøvelengde 5cm.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil





Prøvetype 54mm stål





Merknader, Borprofil

Serienr. 7, Hullnr. 110

18.06.2013	Prøve 1: Grå myk leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 2: Grå myk leiremasse med tette tynne siltlag.
18.06.2013	Prøve 3: Grå myk masse, blanding av silt og leire. Stortsett ren og jevn med unntak at det er tynne og tette siltlag i B og E.
18.06.2013	Prøve 4: Grå myk leiremasse med tynne sjeldne siltlag gjennom hele prøven.
18.06.2013	Prøve 5: Grå myk leiremasse med tette tynne siltlag. A-biten holder ikke formen (veldig sensitiv).

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - Innhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472



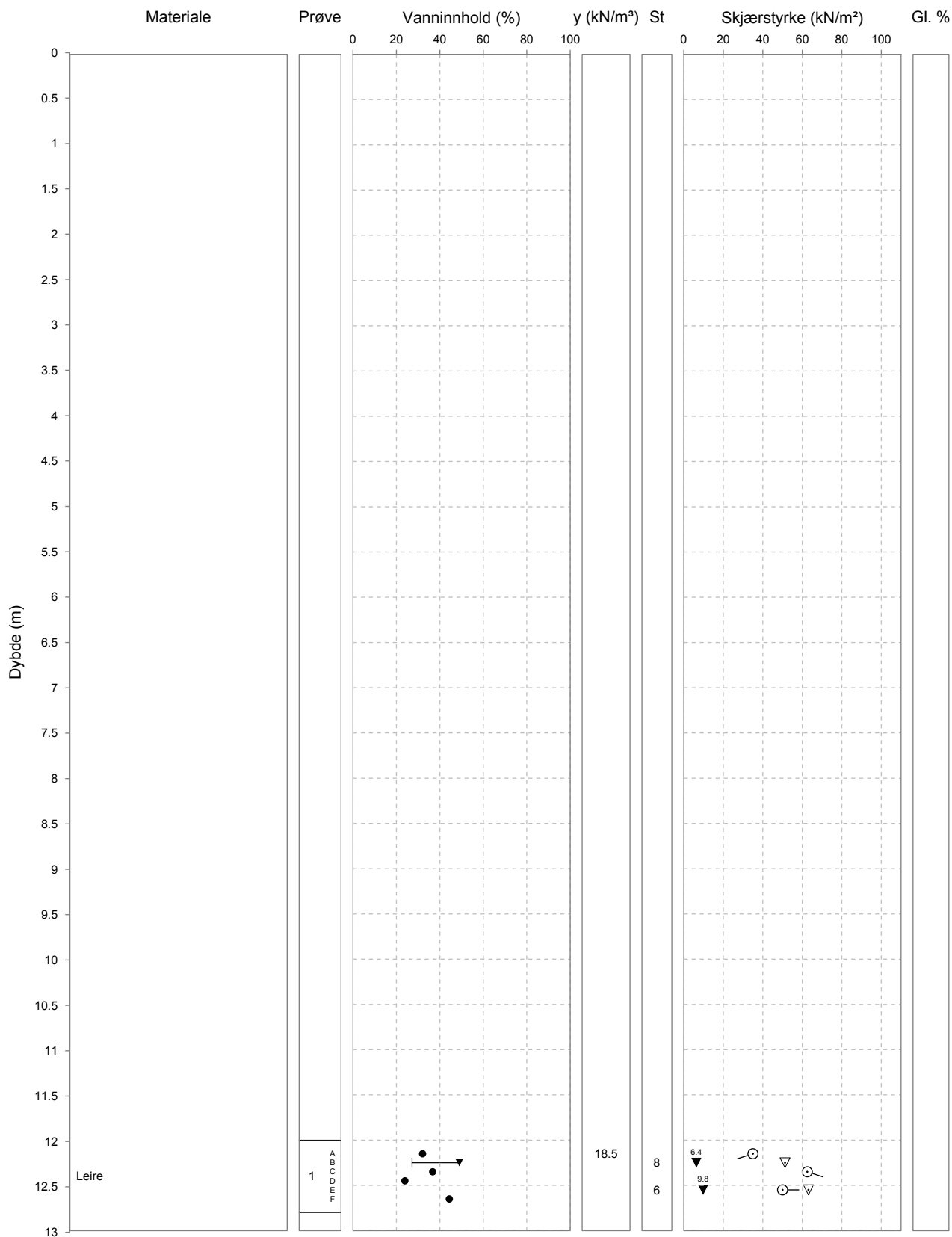
Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil

Oppdragsnr. 4130020 Navn E6 Kjæran-Fleskhus Analyseår 2013 Prøvetype 54mm stål
Hullnummer 112_(B) Koordinater

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Borprofil

Oppdragsnr. 4130020

Navn

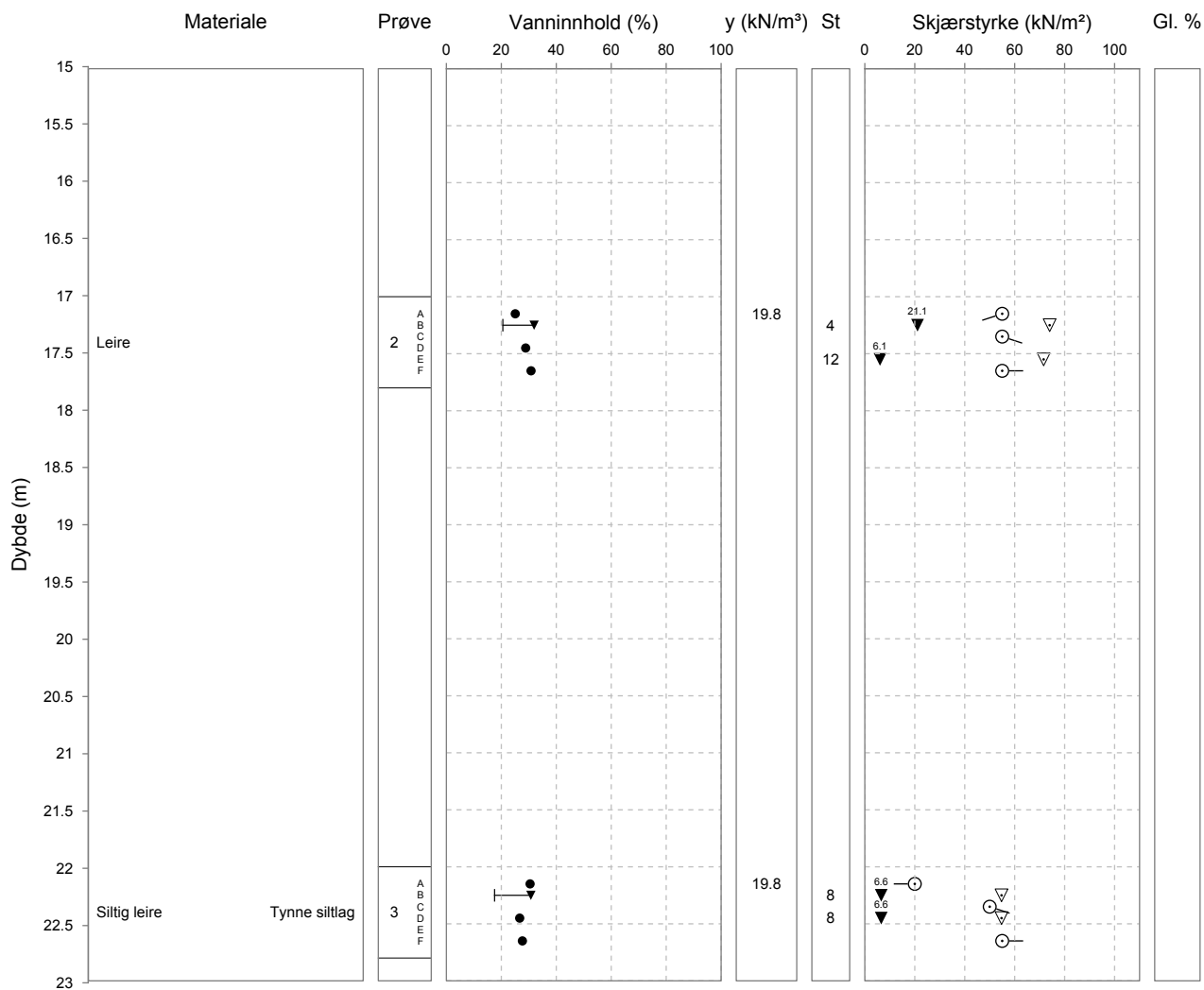
E6 Kjæran-Fleskhus

Analyseår 2013

Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 112_(B)

Koordinater





Merknader, Borprofil

Serienr. 8, Hullnr. 112

18.06.2013	Prøve 1: Grå myk leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 2: Grå fast leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 3: Grå myk leiremasse med korn av grov sand spredt over hele prøven. Enkelte gruskorn på opp til 1.5 cm. Tynne siltlag i hele prøven.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

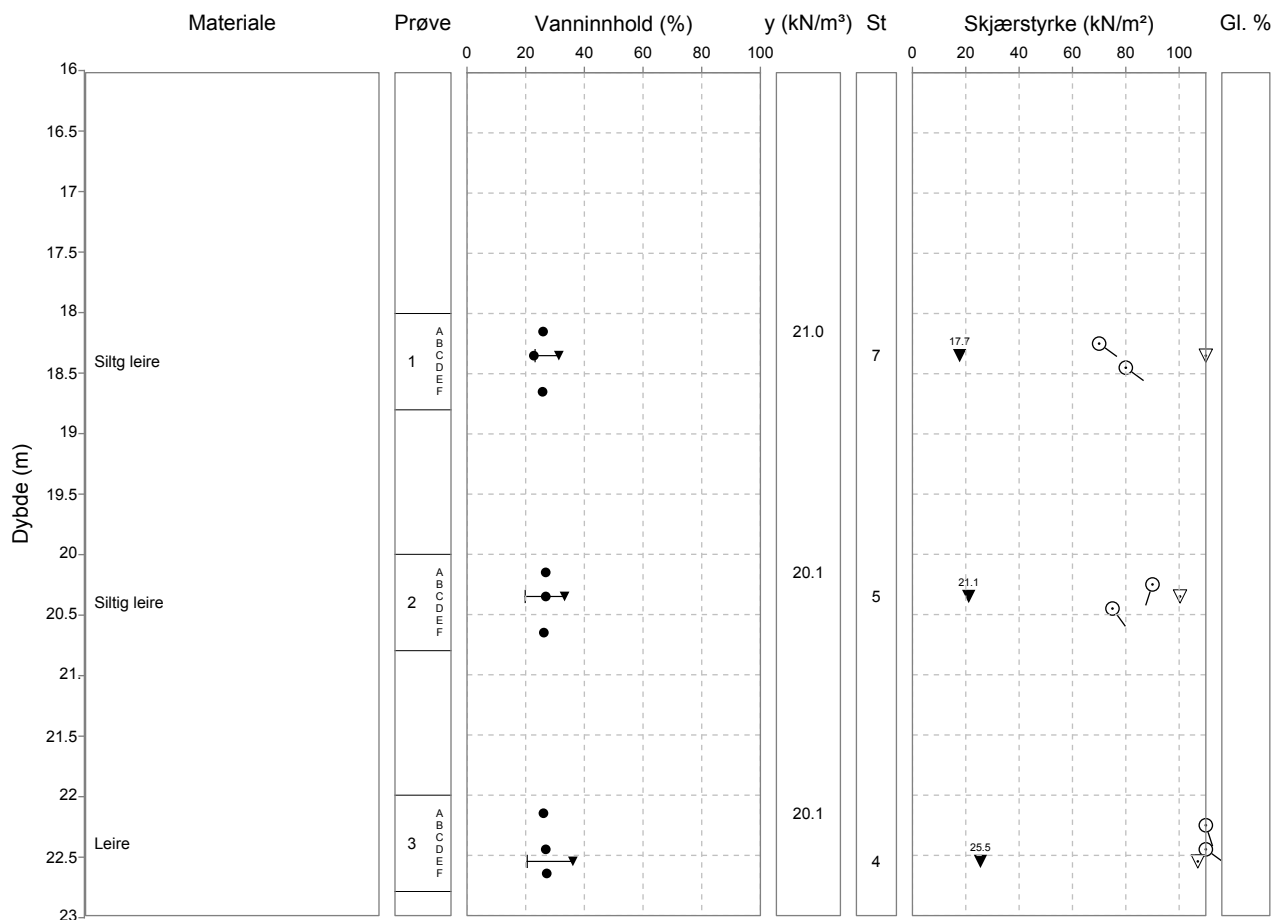
Analyseår 2016

Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 801_(B)

Koordinater

Proveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 9, Hullnr. 801

26.01.2016	Prøve 1: Grå, fast, tørr masse av siltig leire. Skjellrester gjennom hele prøven.
26.01.2016	Prøve 2: Grå, fast leiremasse. Siltig. Skjellrester gjennom hele prøven.
26.01.2016	Prøve 3: Grå, fast, tørr jevn leiremasse. Skjellrester gjennom hele prøven.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472



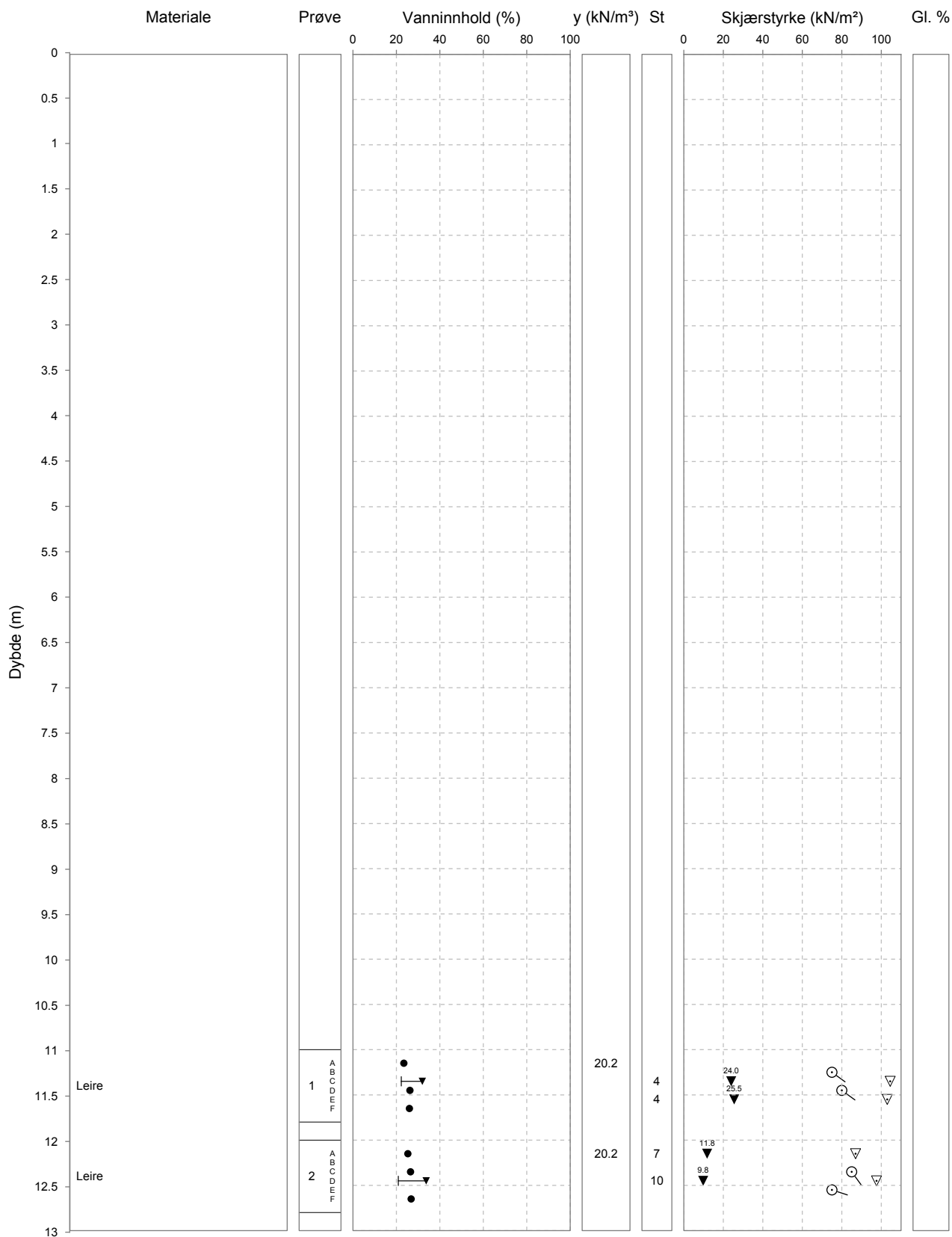
Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil

Oppdragsnr. 4150254 Navn E6 Verdalsbru Analyseår 2015 Prøvetype 54mm stål
Hullnummer 803_(B) Koordinater

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 1, Hullnr. 803

02.12.2015	Prøve 1: Mørkgrå, fast og tørr leiremasse. Skjellrester, sjeldne siltlag.
02.12.2015	Prøve 2: Mørkgrå, fast og tørr leiremasse. Ren og jevn.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Borprofil

Region Midt

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

Analyseår 2016

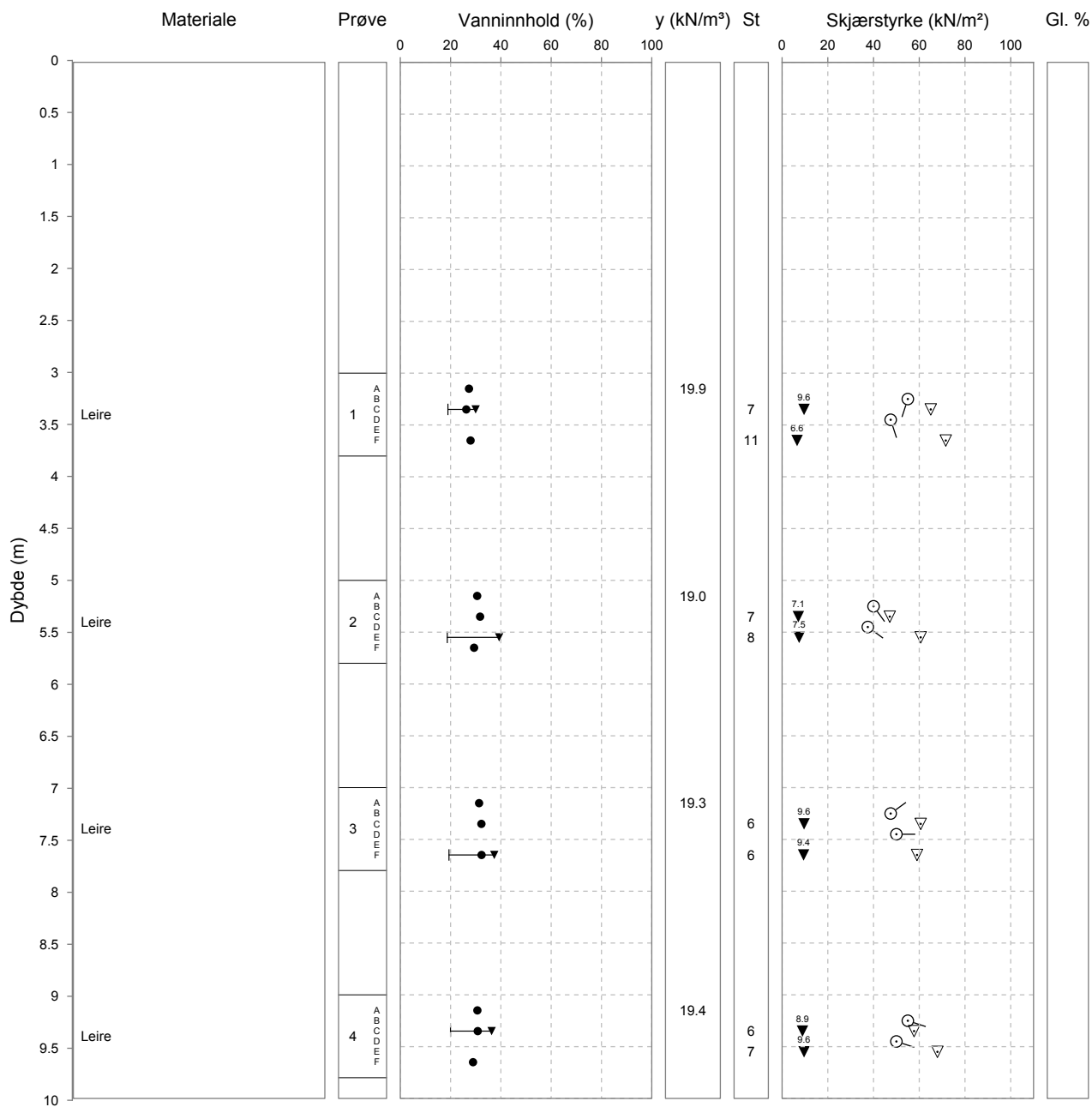
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 812_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - Innhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 6, Hullnr. 812

08.01.2016	Prøve 1: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
08.01.2016	Prøve 2: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
08.01.2016	Prøve 3: Grå, fast, jevn leiremasse. Noe skjellrester.
08.01.2016	Prøve 4: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Borprofil

Region Midt

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

Analyseår 2016

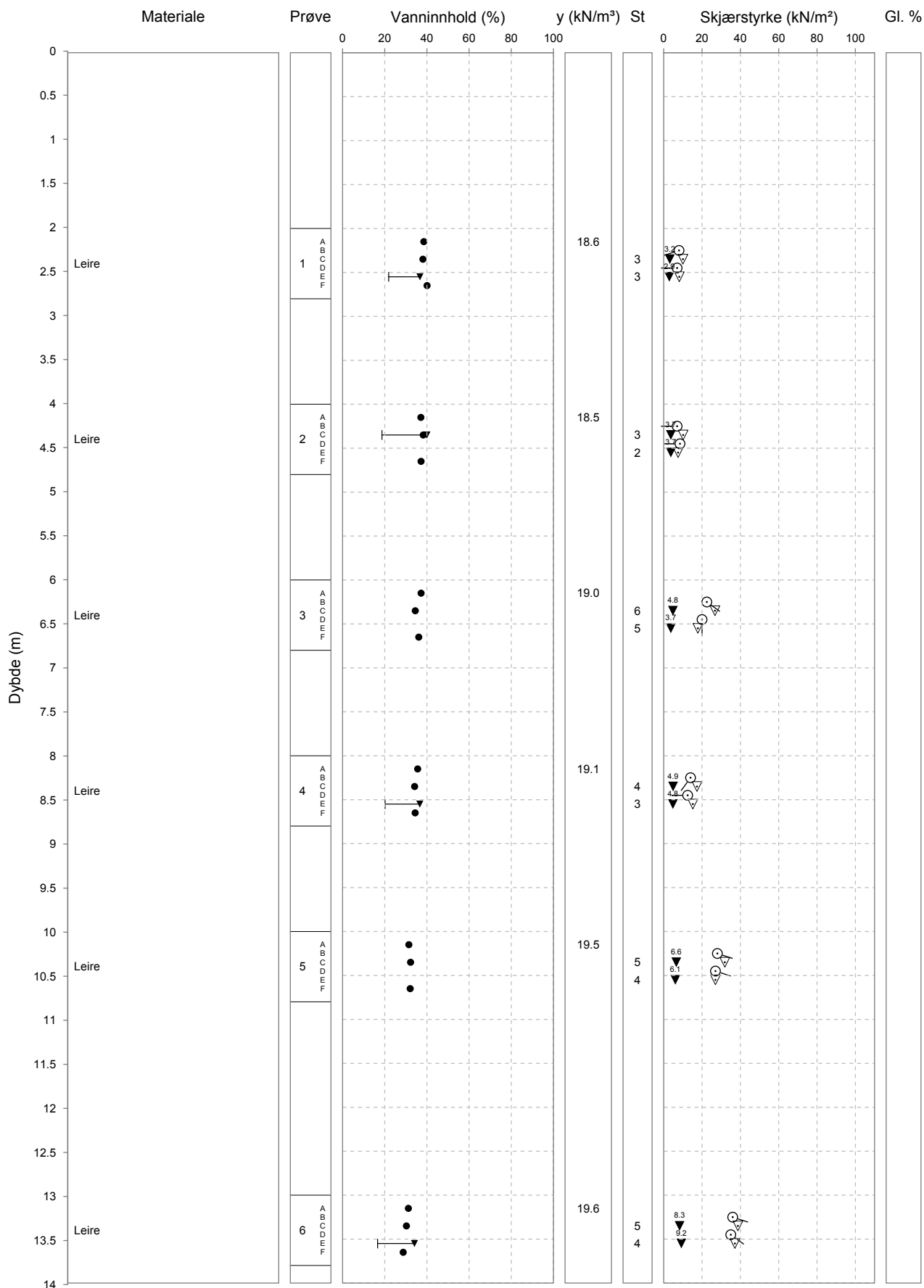
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 813_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 7, Hullnr. 813

20.01.2016	Prøve 1: Grå, myk, ren og jevn leiremasse. Sprekker ved overflaten.
20.01.2016	Prøve 2: Grå, myk, ren og jevn leiremasse. Noe omrørt. Sprekker ved overflaten.
20.01.2016	Prøve 3: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 4: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 5: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 6: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.



Borprofil

Oppdragsnr. 4150254

Navn

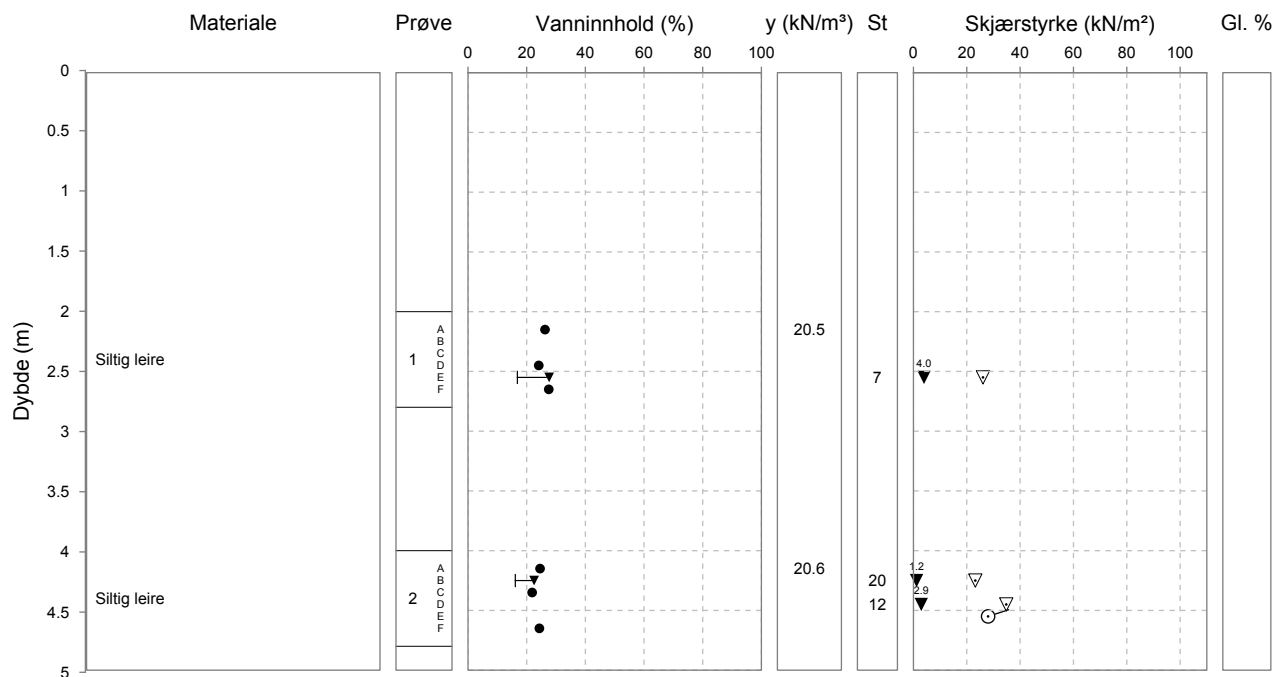
E6 Verdalsbru

Analyseår 2015

Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 819_(B)

Koordinater



Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - Innhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Merknader, Borprofil

Serienr. 2, Hullnr. 819

11.12.2015	Prøve 1: Grå, myk, delvis forstyrret masse av silt med tynne og bredde lag av fin silt og leire. A,B,C,D-silt, E-F-leire.
11.12.2015	Prøve 2: Grå, myk masse av leire med tette, tynne og bredde lag av silt gjennom hele prøven. C-lagdelt silt.



Borprofil

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

Analyseår 2015

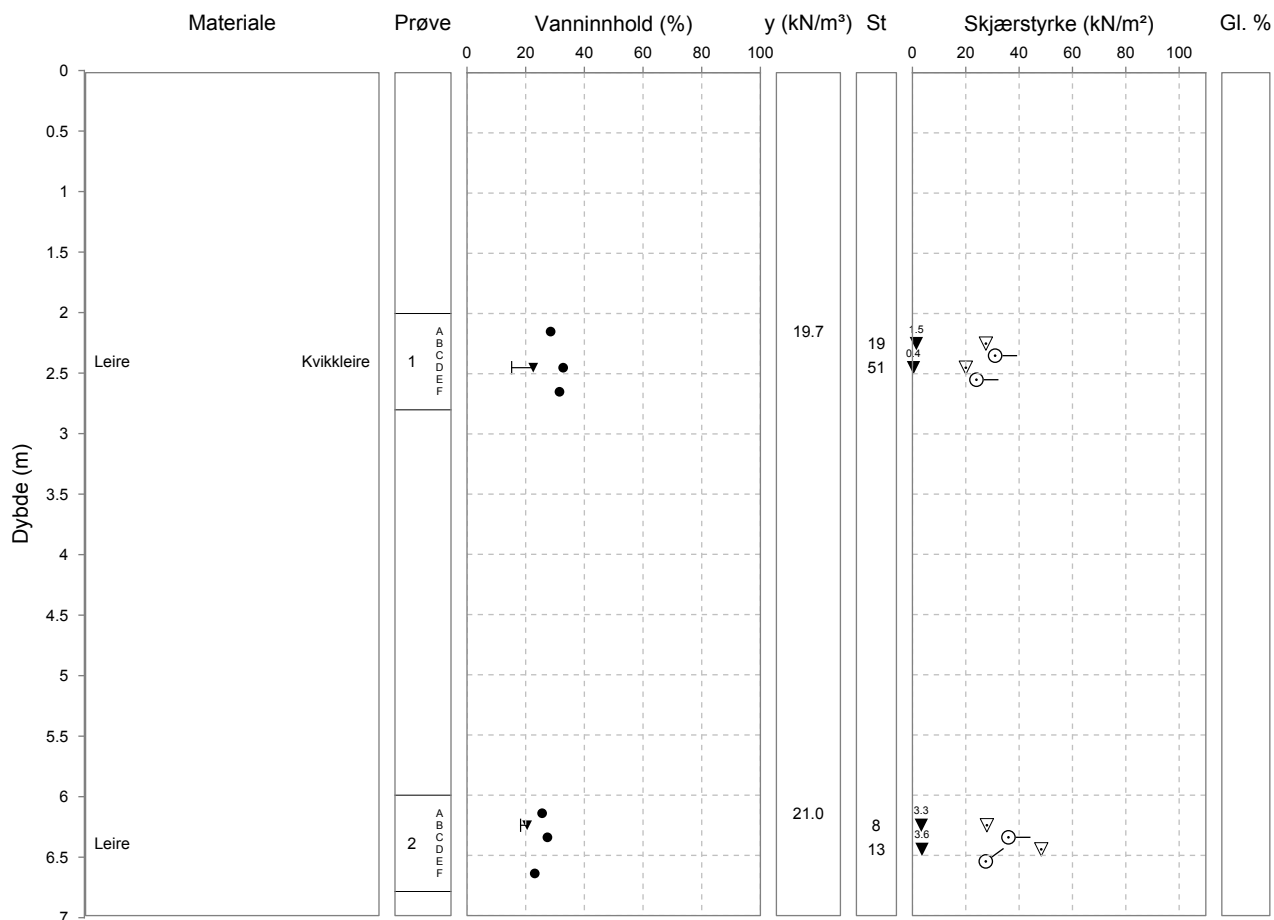
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 820_(B)

Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - Innhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Merknader, Borprofil

Serienr. 3, Hullnr. 820

11.12.2015	Prøve 1: Grå, myk leiremasse med tynne siltlag gjennom hele prøven.
11.12.2015	Prøve 2: Grå, myk leiremasse med tette tynne og bredde siltlag gjennom hele prøven.

Bilag 5.1 Rutineundersøkelser i borprofil



Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil

Oppdragsnr. 4150254

Navn

E6 Verdalsbru

Analyseår 2016

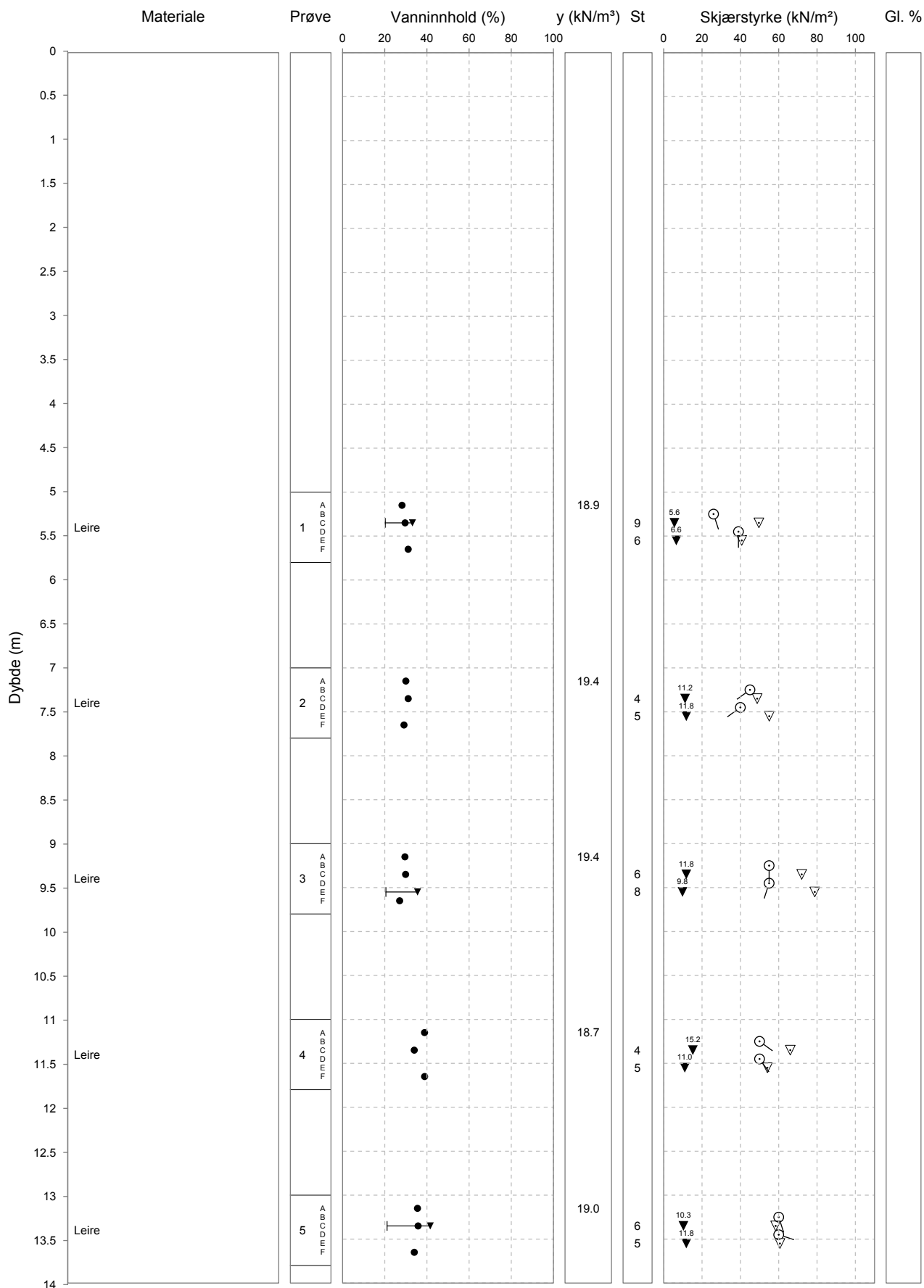
Prøvetype 54mm stål

Hullnummer 823_(B)

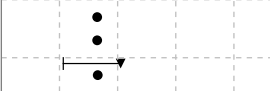
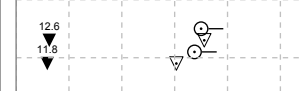
Koordinater

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472		Statens vegvesen	Borprofil				Region Midt
	Oppdragsnr. 4150254 Hullnummer 823 _(B)	Navn E6 Verdalsbru Koordinater	Analyseår 2016	Prøvetype 54mm stål			

Materiale	Prøve	Vanninnhold (%)	y (kN/m³)	St	Skjærstyrke (kN/m²)	Gl. %
Leire Dybde (m) 15 15.5 16 16.5 17	A					
	B					
	C					
	D					
	E					
	F					
	6		19.3	6 5		



Merknader, Borprofil

Serienr. 8, Hullnr. 823

20.01.2016	Prøve 1: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 2: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 3: Grå, fast, jevn leiremasse. Noe skjellrester.
20.01.2016	Prøve 4: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 5: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.
20.01.2016	Prøve 6: Grå, fast, ren og jevn leiremasse.

Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil, tabell

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

År 2024

<

Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									

Statens vegvesen										Region Midt									
Borprofil, tabell																			
Opplysninger										Areal									
H38nummer										Påbygg									
Koordinater										E6 Verdalsbru									
Jordart										Flytegrense									
Densitet										Utrullingsgrense									
Vanninnhold										Enkelt trykktorsk									
Deformasjon										Konus, C									
Konus, C										Konus, C									
Sensitivitet, St																			
[m]										[kPa]									
[kN/m3]										[%]									
[%]										[kPa]									
[%]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]									
[kPa]										[kPa]</									

Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									

Borprofil, tabell

Optimization.

Hul107ummer

E6 Kjæran-Fleskhus

Koordinator

A2013eår

Pr54ventypelast

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Statens vegvesen										Region Midt	
Borprofil, tabell											
ONK10099900										Påskjultypetål	
Hullnummer										Aldersår	
E6 Kjørran-Fleskhus											
Koordinater											
Prøveprøvekode		Jordart	Densitetsinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense μ	Utrullingsgrense μ	Enkelt trykktorsk		Konus, μ mmør, C	Konus, μ mmør, C	Sensitivitet, St
	[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	ϵ_{wc}	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
8.15A 1			19.4	30.4				25.0			
8.25B 1					33	21			36.6	3.6	10
8.35C 1				31.6				30.0			
8.45D 1		Leire		31.3							
8.55E 1									34.0	3.8	9
8.65F 1				29.9				30.0			
11.1A5 2			19.5	31.0				20.0			
11.1B5 2					34	20			31.9	3.4	9
11.1C5 2								30.0			
11.1D5 2				30.6							
11.1E5 2									33.9	3.2	11
11.1F5 2				29.8				35.0			
13.1A5 3			19.8	28.3				25.0			
13.1B5 3					30	20			45.8	4.5	10
13.1C5 3								35.0			
13.1D5 3				27.1							
13.1E5 3									39.5	2.9	14
13.1F5 3				31.5				35.0			
17.1A5 4			19.6	28.1				25.0			
17.1B5 4					33	18			35.1	2.9	12
17.1C5 4				31.0				45.0			
17.1D5 4		Leire		29.0							
17.1E5 4									40.7	2.5	17
17.1F5 4				29.0				30.0			
21.1A5 5			20.0	23.7							
21.1B5 5				27.2				20.0			
21.1C5 5									28.2	1.5	19
21.1D5 5		Leire		29.3				35.0			
21.1E5 5									31.9	2.0	16
21.1F5 5				28.9	28	19					

Statens vegvesen												Region Midt									
Borprofil, tabell																					
Oppmålingssnor:				E6 Kjæran-Fleskhus				Aabli/Sear				Påmålingspøstål									
Hullnummer				Koordinater																	
Prøvedybde				Jordart		Densitetshold		Vanninnhold		Flytegrense		Utrullingsgrense		Enkelt trykksøk		Konus, Lørmønt, C		Konus, Øpmønt, C		Sensitivitet, St	
		[m]				[kN/m3]		[%]		[%]		[%]		[kPa]		[kPa]		[kPa]			
12 A5	1					18.5		32.0		49		27		35.0		14		51.3		6.4	
12 B5	1							36.7						62.5		6					
12 G5	1			Leire				23.9													
12 D5	1													50.0		5		63.1		9.8	
12 E5	1							44.3												6	
12 B5	1																				
17 A5	2					19.8		25.1				21		55.0		14		74.0		21.1	
17 B5	2													55.0		6					
17 G5	2																				
17 D5	2							28.9													
17 E5	2																	71.6		6.1	
17 B5	2							30.8						55.0		5					
22 A5	3					19.8		30.5				31		20.0		15		54.7		6.6	
22 B5	3													50.0		6					
22 G5	3																	54.7		6.6	
22 D5	3							26.7													
22 E5	3											18									
22 B5	3							27.7						55.0		5					

SVV

Labsys SVV-P-1.4.2 - 04.12.2015 09:28

Side 1 av 2

Statens vegvesen										Region Midt									
Borprofil, tabell																			
Oppmålingsnr.										Påmålingsstål									
Hullnummer										Arealår									
Koordinater										E6 Verdalsbru									
Jordart										Utrullingsgrense									
Densitetsinnhold										Flytegrense									
Vanninnhold										Enkelt trykktorsk									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Sensitivitet, St										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C										Konus, Ømmert, C									
Konus, Ømmert, C																			

Prøveprøvekode		Jordart	Deformationsinnhold	Vanninnhold w	Flytegrense f _v	Utrullingsgrense u _v	Enkelt trykkforsøk f _{sec}	Konus, u _{kon}	Konus, q _{kon}	Sensitivitet, St
	[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
11A5	1		20.2	23.4						
11B5	1						75.0	7		
11G5	1				32	22			104.5	4
11D5	1			26.2			80.0	7		
11E5	1								103.0	4
11F5	1	Siltig leire		26.0					25.5	
12A5	2			25.3					87.0	7
12B5	2		20.2							
12G5	2			26.5			85.0	8		
12D5	2				34	21			97.6	10
12E5	2						75.0	6		
12F5	2			26.8						

Statens vegvesen										Region Midt	
Borprofil, tabell											
ONK15054r. Høst 2016										Påsketypetål	
Koordinater										Aldersår	
E6 Verdalsbru											
Prøveprøvekode		Jordart	Densitetsinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense μ	Utrullingsgrense μ	Enkelt trykktorsk		Konus, μ	Konus, μ	Sensitivitet, St
	[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	ϵ_{wc}	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
(B)											
3.15A 1			19.9	27.3							
3.25B 1							55.0				
3.35C 1				26.2	30	19				65.0	9.6
3.45D 1							47.5				7
3.55E 1											
3.65F 1				27.9						71.6	6.6
5.15A 2			19.0	30.6							11
5.25B 2							40.0				
5.35C 2				31.7						47.1	7.1
5.45D 2							37.5				7
5.55E 2					39	19				60.6	7.5
5.65F 2				29.3							8
7.15A 3			19.3	31.3							
7.25B 3							47.5				
7.35C 3				32.3						60.6	9.6
7.45D 3							50.0				6
7.55E 3											
7.65F 3				32.3	37	19				59.0	9.4
9.15A 4			19.4	30.7							
9.25B 4							55.0				
9.35C 4				30.8	36	20				57.7	8.9
9.45D 4							50.0				6
9.55E 4										68.0	9.6
9.65F 4				28.9							7

Borprofil, tabell

Open to all ages.

Hammer

E6 Verdalsbru

Koordinator

Aðanyðsár

Pris: 49,-

Region Midt

Prøbelagsnr	Prøbedybde	Jordart	Dehtælsusinnhold	Vanninnhold w	Flytegrense f _v	Utrullingsgrense f _u	Enkelt trykktorsk		Konus, Mørnært, C	Konus, Øgørnært, C	Sensitivitet, St
							f _{sc}	Deformasjon			
	[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
2.15A	1		18.6	38.5							
2.25B	1						8.0	14			
2.35C	1			38.1					10.0	3.2	3
2.45D	1						7.0	15			
2.55E	1				37	22			8.1	2.9	3
2.65F	1			40.1							
4.15A	2		18.5	37.1							
4.25B	2						7.0	15			
4.35C	2			38.3	40	19			10.1	3.7	3
4.45D	2						8.5	15			
4.55E	2								7.5	3.7	2
4.65F	2			37.2							
6.15A	3		19.0	37.2							
6.25B	3						22.5	7			
6.35C	3			34.5					26.8	4.8	6
6.45D	3						20.0	10			
6.55E	3								17.8	3.7	5
6.65F	3			36.1							

Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Statens vegvesen										Region Midt									
Stat																			

Borprofil, tabell

Open50954r.

Hammer

E6 Verdalsbru

Koordinator

Aðalysæð

Pris 499,-

Laboratorium: Sentrallaboratoriet Trondheim - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveidentifikationskode	Jordart	Deformationsindhold	Vannindhold w	Flytegrænse w_L	Utrullingsgrænse w_p	Enkelt trykforsøk		Konus, μ omrørt, C	Konus, μ grønt, C	Sensitivitet, St
						σ_{fac}	Deformasjon			
	[m]	[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
2.15A	1	20.5	26.2							
2.25B	1									
2.35C	1									
2.45D	1		24.1							
2.55E	1			28	17			26.1	4.0	7
2.65F	1		27.5							
4.15A	2	20.6	24.5							
4.25B	2			23	16			23.2	1.2	20
4.35C	2		21.9							
4.45D	2							34.8	2.9	12
4.55E	2						28.0	4		
4.65F	2		24.3							

Statens vegvesen

Region Midt

Borprofil, tabell

Oppmålingsår: 2014

Prosjektnummer: 100

E6 Verdalsbru

Koordinater

Areal/Seiar

Påbyggspesial

Prøvedybde	Jordart	Dehtatusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W	Utrullingsgrense W	Enkelt trykktforsk		Konus, Mørret, C	Konus, Ømrert, C	Sensitivitet, St
						Sec	Deformasjon			
	[m]	[kN/m3]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
2.15A 1		19.7	28.5							
2.25B 1						31.0			27.6	1.5
2.35C 1										
2.45D 1			32.8	23	15				20.0	0.4
2.55E 1						24.0				51
2.65F 1			31.5							
6.15A 2		21.0	25.6							
6.25B 2				20	18				27.9	3.3
6.35C 2			27.4			36.0				
6.45D 2									48.3	3.6
6.55E 2						27.5				13
6.65F 2			23.1							

Statens vegvesen										Region Midt	
Borprofil, tabell											
ONK15054r.										Påsketypetål	
HåRnummer										Aallår	
Koordinater										E6 Verdalsbru	
Jordart										Aallår	
Prøveprøvekode	[m]	Jordart	Densitetsinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense μ	Utrullingsgrense μ	Enkelt trykktorsk		Konus, μ	Konus, μ	Sensitivitet, St
			[kN/m3]	[%]	[%]	[%]	μ	[%]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
5.15A 1			18.9	28.2							
5.25B 1							26.0	9			
5.35C 1				29.7	33	20				49.7	5.6
5.45D 1							39.0	10			
5.55E 1										40.7	6.6
5.65F 1				31.1							
7.15A 2			19.4	30.0							
7.25B 2							45.0	13			
7.35C 2				31.1					48.8	11.2	4
7.45D 2							40.0	13			
7.55E 2									55.1	11.8	5
7.65F 2				29.1							
9.15A 3			19.4	29.6							
9.25B 3							55.0	10			
9.35C 3				29.9					72.0	11.8	6
9.45D 3							55.0	11			
9.55E 3					36	21			78.8	9.8	8
9.65F 3				27.1							

Statens vegvesen										Region Midt	
Borprofil, tabell											
E6 Verdalsbru										Aalljsear	
Koordinater										Påskelystetål	
Høddarumner											
Prøvedeiprøvede		Jordart	Densitetsinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense μ	Utrullingsgrense μ	Enkelt trykktorsk		Konus, μ mmør, C	Konus, μ mmør, C	Sensitivitet, St
	[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	ϵ_{wc}	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
11.A5 4			18.7	38.9							
11.B5 4							50.0	7			
11.G5 4				34.0					66.0	15.2	4
11.D5 4							50.0	8			
11.E5 4									54.1	11.0	5
11.F5 4				38.9							
13.A5 5			19.0	35.5							
13.B5 5							60.0	9			
13.G5 5				35.8	42	21			58.4	10.3	6
13.D5 5							60.0	6			
13.E5 5									60.6	11.8	5
13.F5 5				34.0							
16.A5 6			19.3	33.0							
16.B5 6							70.0	5			
16.G5 6				33.0					71.2	12.6	6
16.D5 6							67.5	5			
16.E5 6					41	21			60.6	11.8	5
16.F5 6				33.2							



Kornkurve

Oppdragsnr. 4130020

Prosjektnr. 404095

Ansvarsområdenr. 45300

Oppdragsnavn

E6 Kjæran-Fleskhus

Prosjektnavn

E6 MIDTDELER

Ansvarsområdenavn

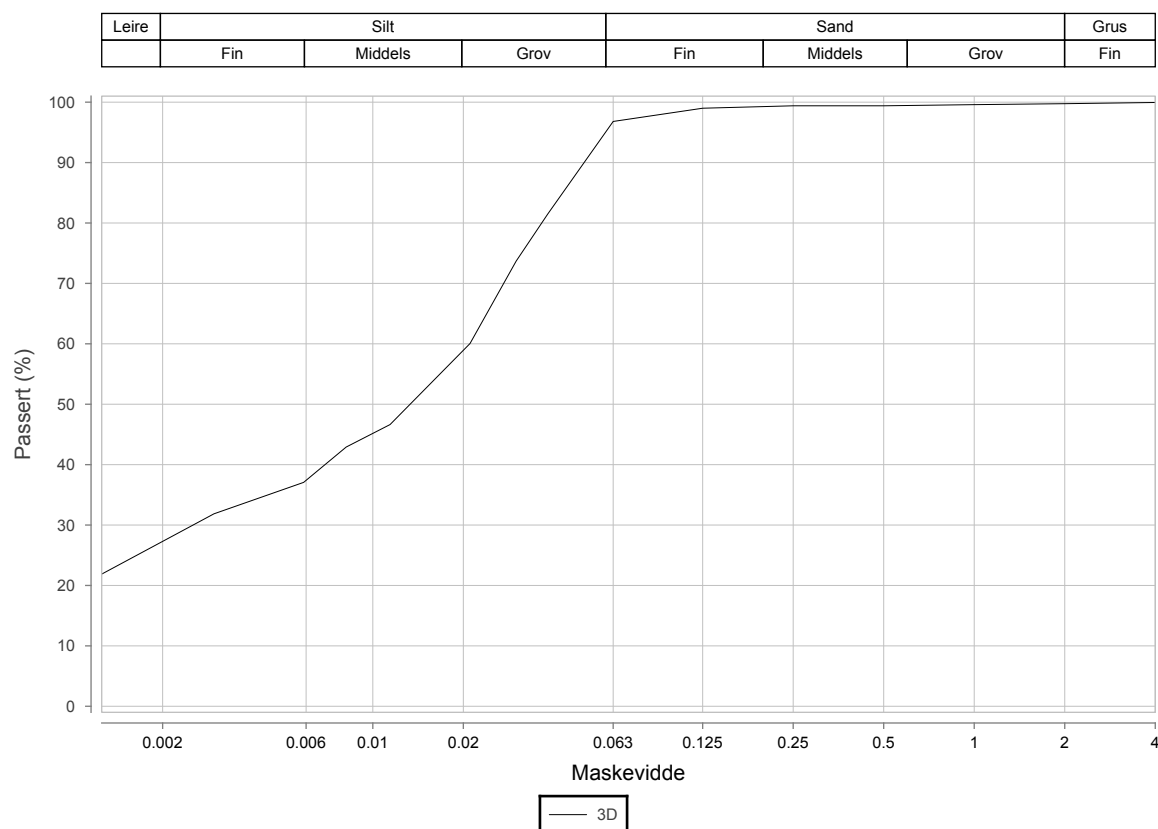
Vegavdeling Nord-Trøndelag

Serienr.: 2_(B), Hullnr.: 27, koordinater:

Prøvenr.	3D				
Uttaksdato	24.01.2013				
Analysetype	Våtsikt				
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	25.6				
% <63µm av <delsikt	96.8 (20 mm)				
% <20µm av <delsikt	58.9 (20 mm)				

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm		
	63	125	250	500	1	2	4
3D	96.8	99.0	99.4	99.4	99.6	99.8	100.0



3U _i YHQU	9HJQU	'\EGH	Jordart	Cu	TG
3D	EV6	10.0 - 10.8	Siltig leire	*19.0	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Merknader, Kornkurve

Serienr. 2, Hullnr. 27

01.03.2013	Prøve 3: Bløt sensitiv leiremasse. Tynt sandlag i B, siltlag i C.
17.04.2013	Prøve 1: Lagdelt leire. Vertikale siltlag i noen partier. Forstyrret.
17.04.2013	Prøve 2: Kvikkleire med noen siltige og sandige partier. Veldig forstyrret, treaks er umulig.
18.04.2013	Prøve 4: Leire, noe lagdelt, med sand og gruskorn. Store deler av prøven er forstyrret og oppsprukket.



Kornkurve

Oppdragsnr. 4130020
 Prosjektnr. 404095
 Ansvarsområdenr. 45300

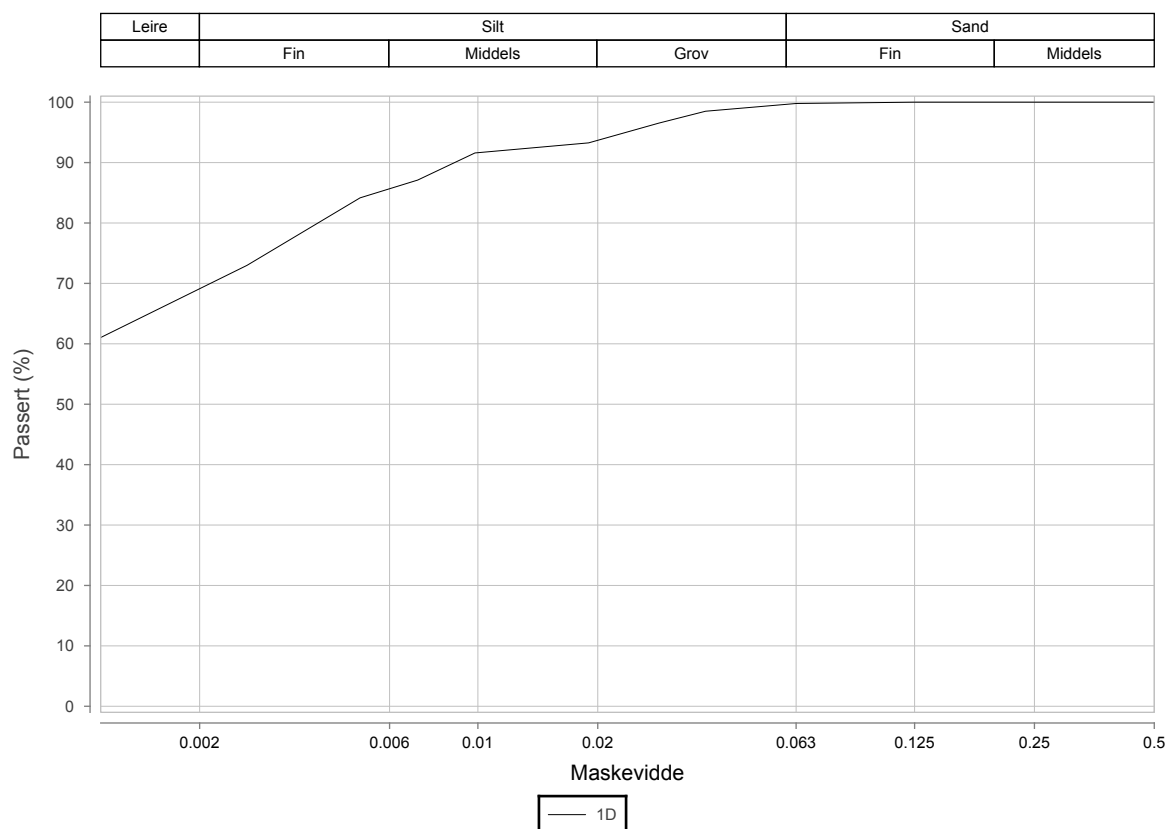
Oppdragsnavn E6 Kjæran-Fleskhus
 Prosjektnavn E6 MIDTDELER
 Ansvarsområdenavn Vegavdeling Nord-Trøndelag

Serienr.: 9_(B), Hullnr.: 107, koordinater:

Prøvenr.	1D				
Uttaksdato	05.06.2013				
Analysetype	Våtsikt				
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	43.5				
% <63µm av <delsikt	99.8 (22,4 mm)				
% <20µm av <delsikt	93.7 (22.4 mm)				

Siktedata - Passert (%)

	µm			
Pr.nr.	63	125	250	500
1D	99.8	100.0	100.0	100.0



3UjYHQU	9HJOU	'\EGH	Jordart	Cu	TG
1D	EV6	6.0 - 6.5	Leire	0.0	T3

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Merknader, Kornkurve

Serienr. 9, Hullnr. 107

19.06.2013	Prøve 1: Grå, myk, ren og jevn leiremasse.
19.06.2013	Prøve 2: Grå og myk forstyrret leiremasse. Prøvelengde 5cm.



Kornkurve

Oppdragsnr. 4130020

Prosjektnr. 404095

Ansvarsområdenr. 45300

Oppdragsnavn

E6 Kjæran-Fleskhus

Prosjektnavn

E6 MIDTDELER

Ansvarsområdenavn

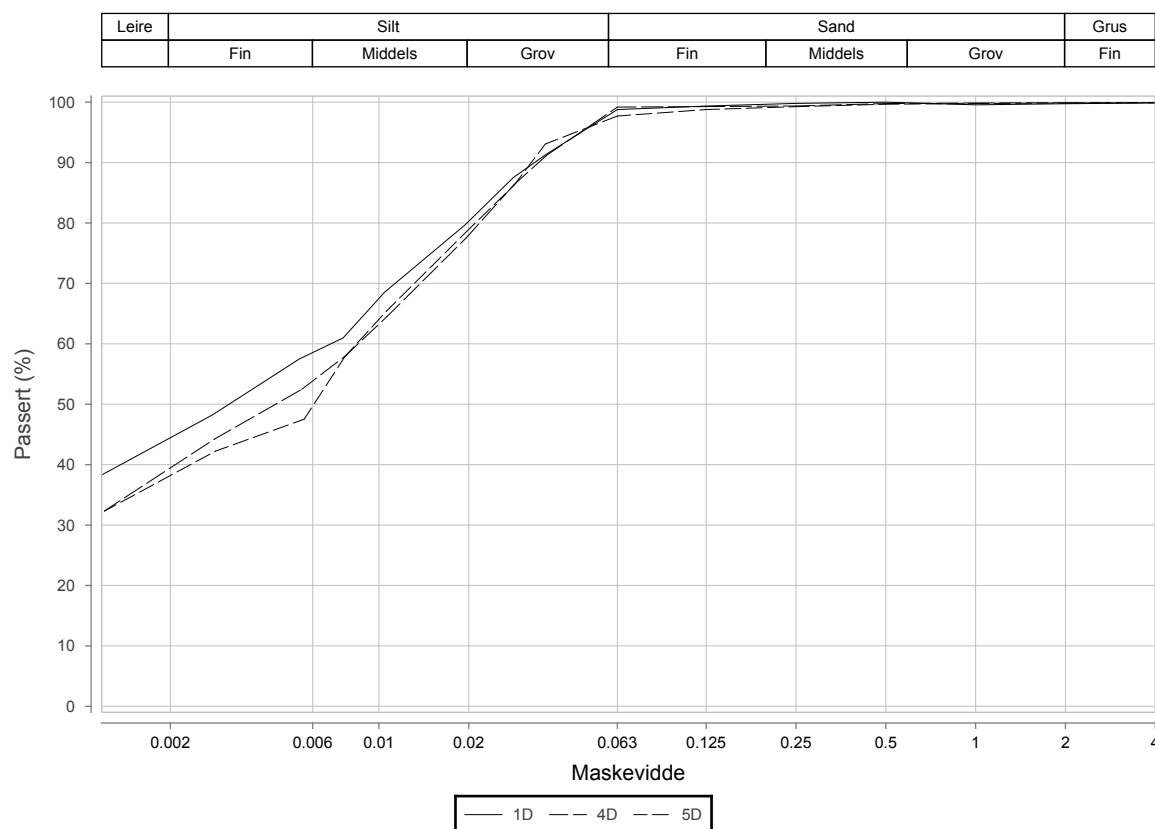
Vegavdeling Nord-Trøndelag

Serienr.: 7_(B), Hullnr.: 110, koordinater:

Prøvenr.	1D	4D	5D		
Uttaksdato	04.06.2013	04.06.2013	04.06.2013		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	31.3	29.0	29.3		
% <63µm av <delsikt	98.8 (22,4 mm)	99.2 (22,4 mm)	97.7 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	80.3 (22,4 mm)	78.0 (22,4 mm)	78.9 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm		
	63	125	250	500	1	2	4
1D	98.8	99.4	99.8	100.0	99.6	99.7	99.9
4D	99.2	99.3	99.4	99.8	99.9	99.9	99.9
5D	97.7	98.8	99.3	99.7	99.8	99.9	99.9



3UjYHQU	9HJQU	'\EGH	Jordart	Cu	TG
1D	EV6	8.0 - 8.8	Leire	0.0	T3
4D	EV6	17.0 - 17.8	Leire	0.0	T4
5D	EV6	21.0 - 21.8	Leire	0.0	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Merknader, Kornkurve

Serienr. 7, Hullnr. 110

18.06.2013	Prøve 1: Grå myk leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 2: Grå myk leiremasse med tette tynne siltlag.
18.06.2013	Prøve 3: Grå myk masse, blanding av silt og leire. Stortsett ren og jevn med unntak at det er tynne og tette siltlag i B og E.
18.06.2013	Prøve 4: Grå myk leiremasse med tynne sjeldne siltlag gjennom hele prøven.
18.06.2013	Prøve 5: Grå myk leiremasse med tette tynne siltlag. A-biten holder ikke formen (veldig sensitiv).



Kornkurve

Oppdragsnr. 4130020

Prosjektnr. 404095

Ansvarsområdenr. 45300

Oppdragsnavn

E6 Kjæran-Fleskhus

Prosjektnavn

E6 MIDTDELER

Ansvarsområdenavn

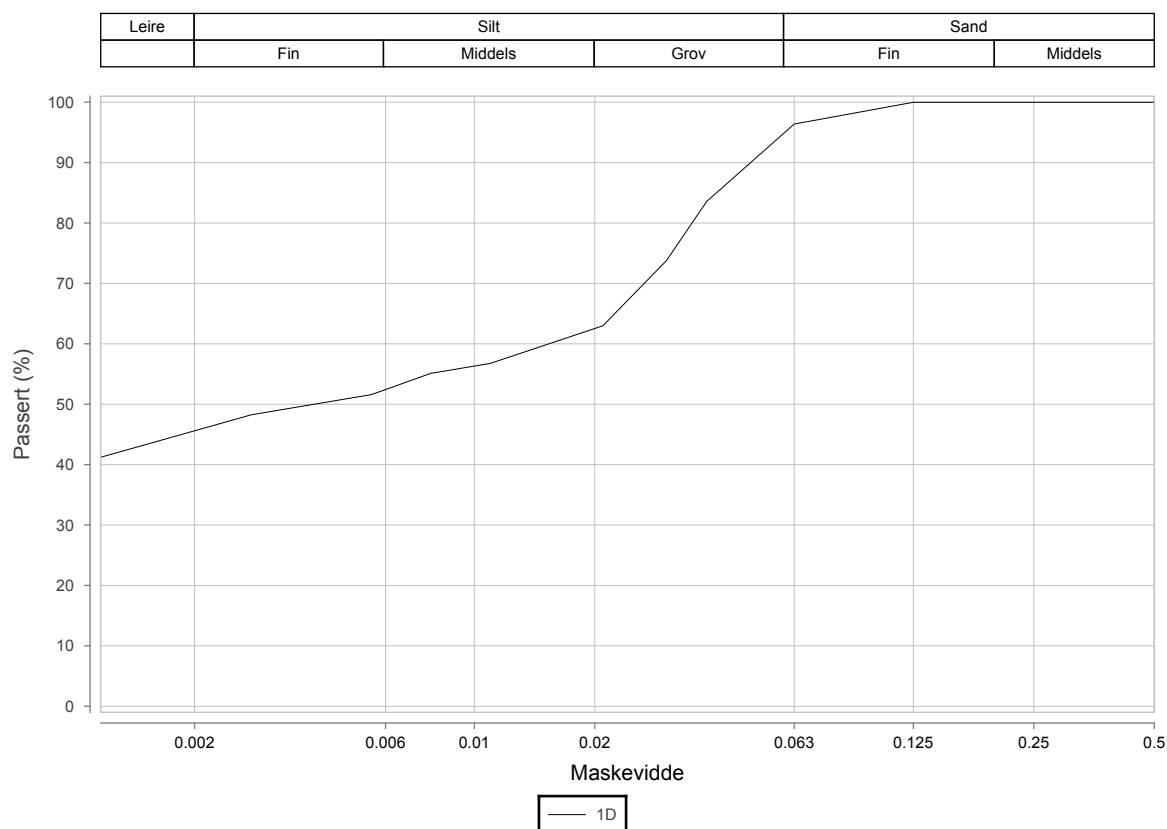
Vegavdeling Nord-Trøndelag

Serienr.: 8_(B), Hullnr.: 112, koordinater:

Prøvenr.	1D				
Uttaksdato	06.06.2013				
Analysetype	Våtsikt				
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	23.9				
% <63µm av <delsikt	96.4 (22,4 mm)				
% <20µm av <delsikt	62.5 (22.4 mm)				

Siktedata - Passert (%)

	µm			
Pr.nr.	63	125	250	500
1D	96.4	100.0	100.0	100.0



3UjYHQU	9HJQU	'\EGH	Jordart	Cu	TG
1D	EV6	12.0 - 12.8	Leire	0.0	T3

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Merknader, Kornkurve

Serienr. 8, Hullnr. 112

18.06.2013	Prøve 1: Grå myk leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 2: Grå fast leiremasse. Ren og jevn.
18.06.2013	Prøve 3: Grå myk leiremasse med korn av grov sand spredt over hele prøven. Enkelte gruskorn på opp til 1.5 cm. Tynne siltlag i hele prøven.



Kornkurve

Oppdragsnr. 4150254

Prosjektnr. 404095

Ansvarsområdenr. 45340

Oppdragsnavn

E6 Verdalsbru

Prosjektnavn

E6 MIDTDELER

Ansvarsområdenavn

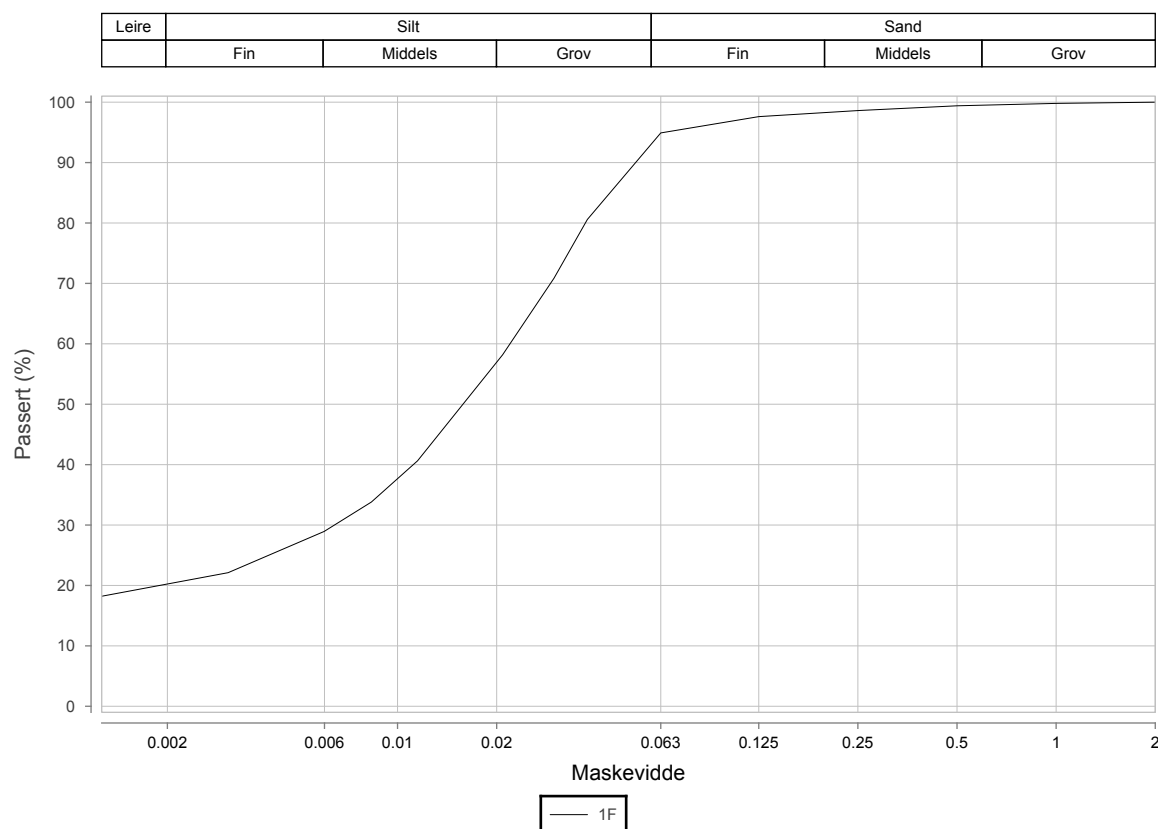
Vegseksjonen Nord-Trøndelag

Serienr.: 1_(B), Hullnr.: 803, koordinater:

Prøvenr.	1F				
Uttaksdato	26.11.2015				
Analysetype	Våtsikt				
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	26.0				
% <63µm av <delsikt	94.9 (22,4 mm)				
% <20µm av <delsikt	57.0 (22.4 mm)				

Siktedata - Passert (%)

	µm				mm	
Pr.nr.	63	125	250	500	1	2
1F	94.9	97.6	98.6	99.4	99.8	100.0



3UjYHQU	9HJQU	'\EGH	Jordart	Cu	TG
1F	EV6	11.0 - 11.8	Siltig leire	*8.1	T4

Sted: _____

Dato: _____

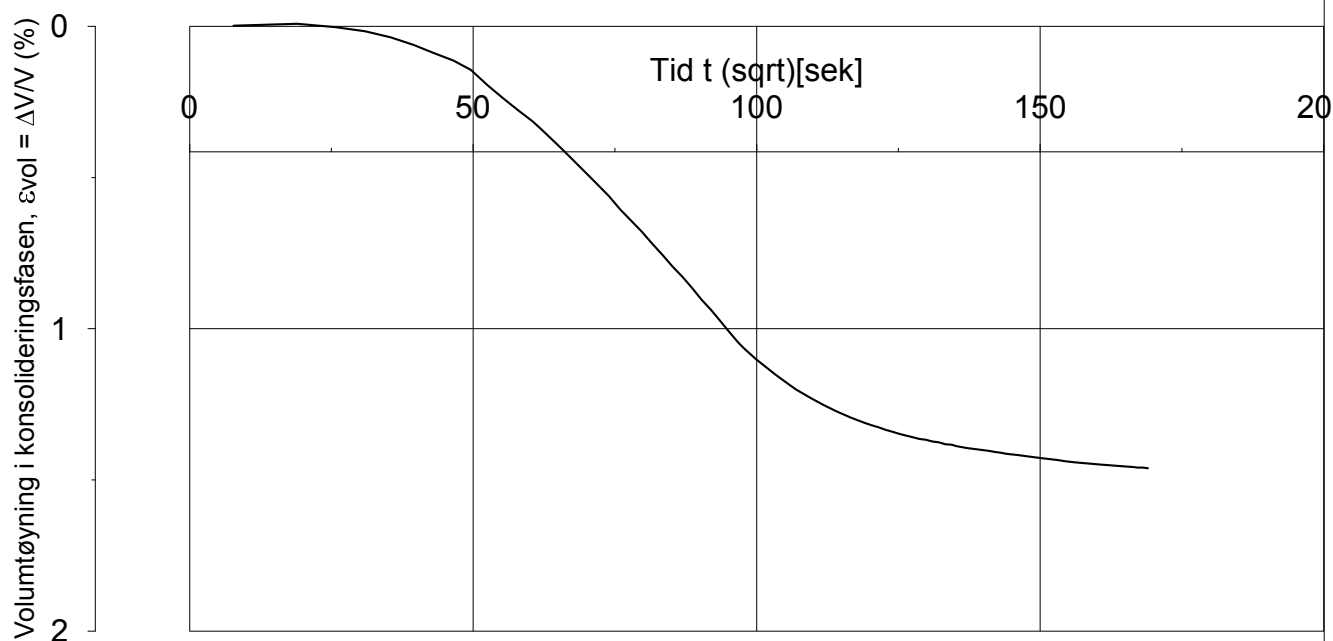
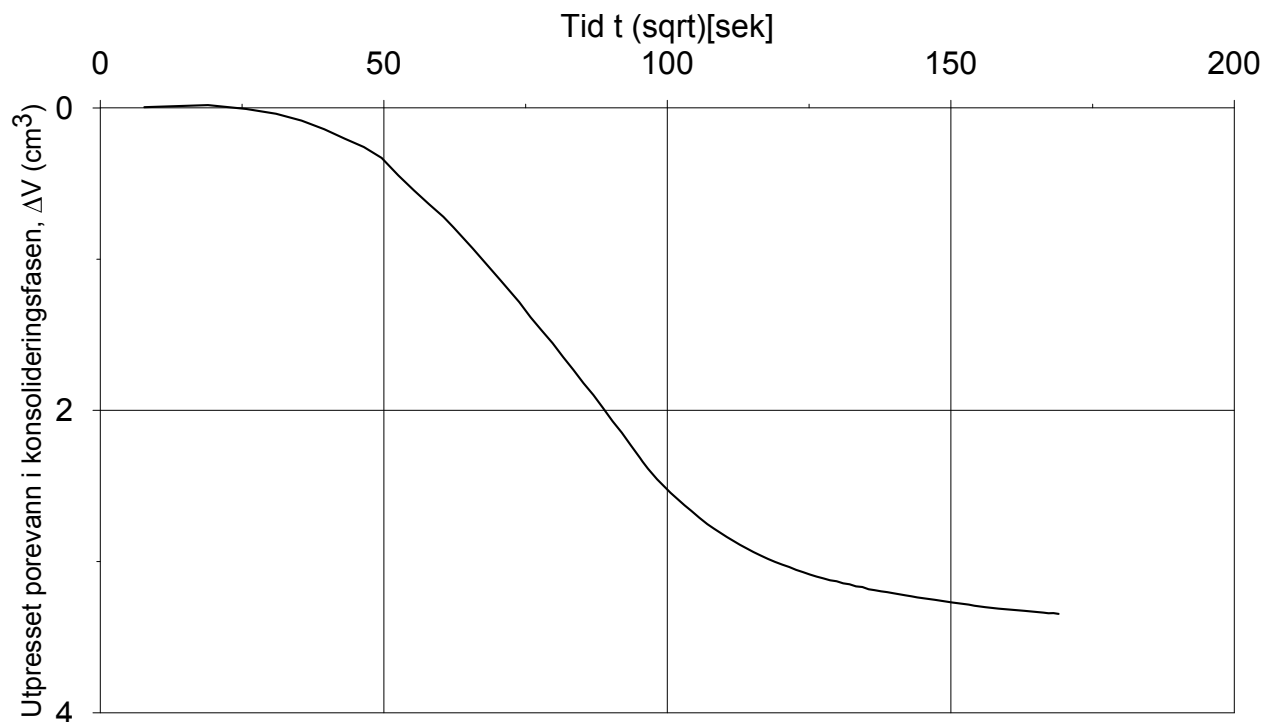
Signatur: _____



Merknader, Kornkurve

Serienr. 1, Hullnr. 803

02.12.2015	Prøve 1: Mørkgrå, fast og tørr leiremasse. Skjellrester, sjeldne siltlag.
02.12.2015	Prøve 2: Mørkgrå, fast og tørr leiremasse. Ren og jevn.

**Forsøksdata**

Dybde: 2,50 m	$\gamma_i = 19,6 \text{ kN/m}^3$	$w_i = 29,7 \%$	$\sigma'_{vo} = 45,0 \text{ kPa}$
Gvs. = 2,000 m	$\Delta e/e_0 (-) = 0,034$	$w_f = - \%$	$\sigma'_{ac} = 44,5 \text{ kPa}$
	$\epsilon_{vol} = \Delta V/V = 1,47 \%$	$w_p = - \%$	$\sigma'_{rc} = 35,5 \text{ kPa}$

Treaksialforsøk, CAUA

Borpunkt:

H19

SVV

Dato:

2015-12-17

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./Tegnet:

olglep

Kontrollert:

Godkjent:

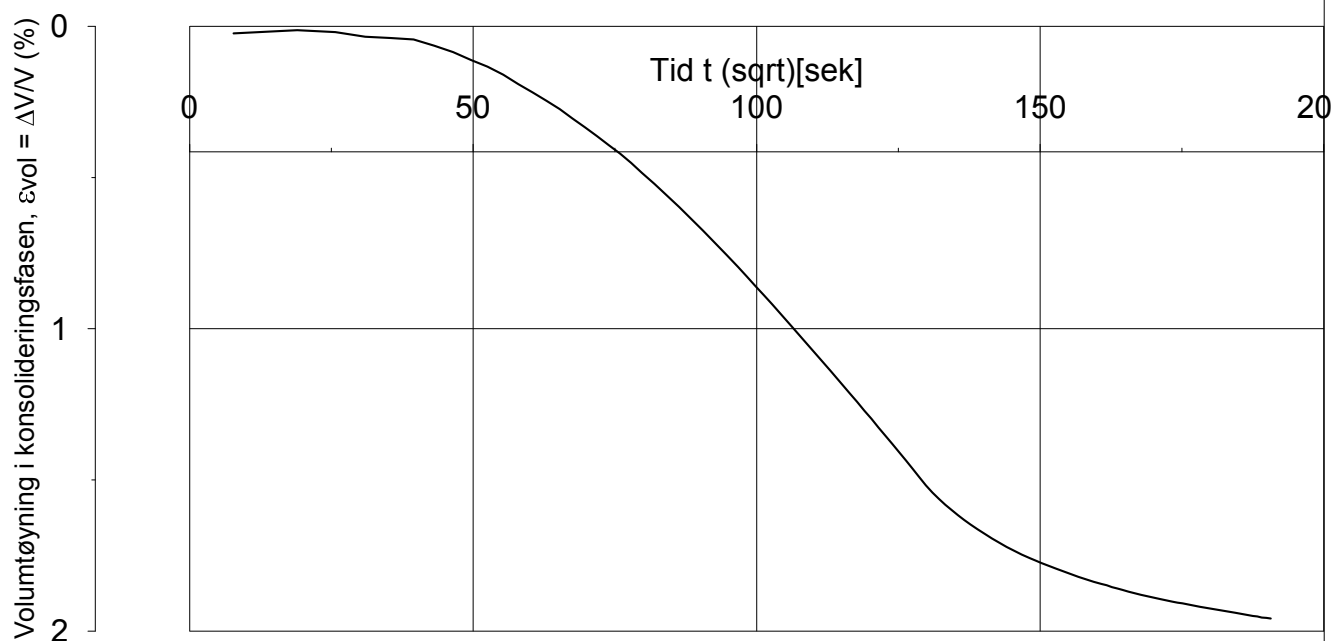
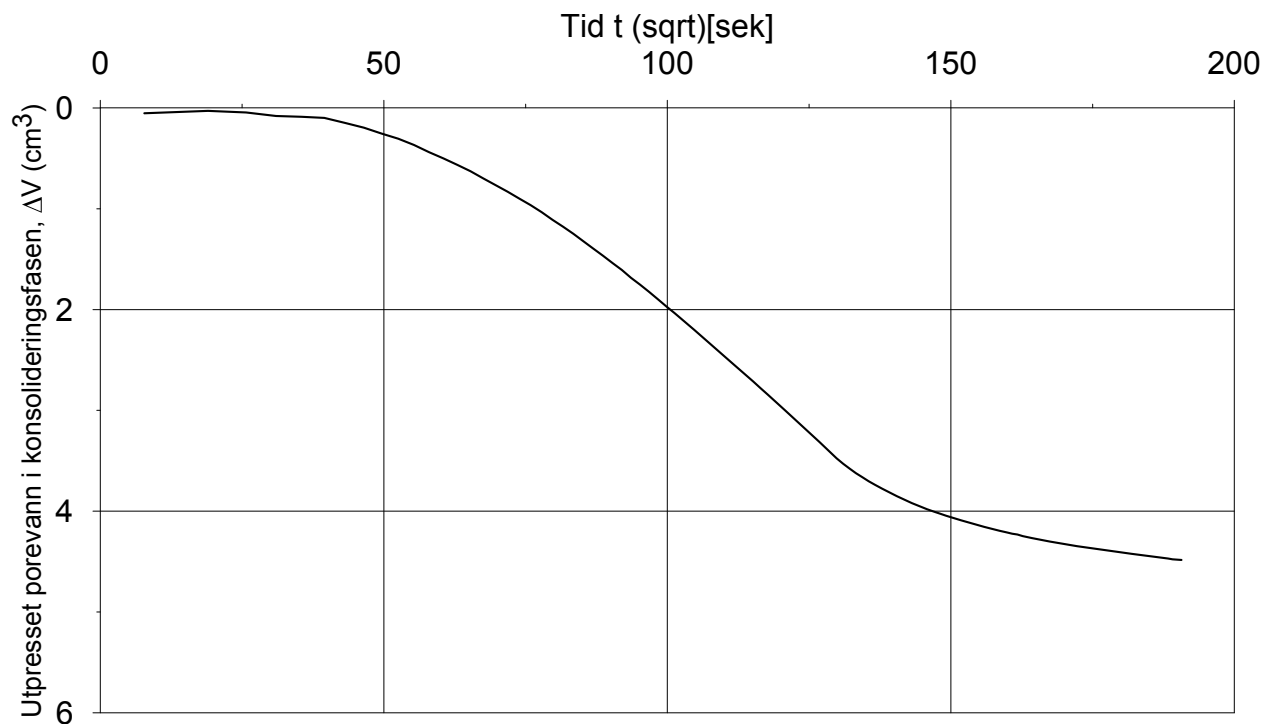
Oppdragsnr:

404095

Tegning nr.:

Tegn.Konsol

Rev nr.


Forsøksdata

Dybde: 6,50 m	$\gamma_i = 19,1 \text{ kN/m}^3$	$w_i = 32,6 \%$	$\sigma'_{vo} = 85,0 \text{ kPa}$
Gvs. = 2,000 m	$\Delta e/e_0 (-) = 0,042$	$w_f = - \%$	$\sigma'_{ac} = 84.8000030518$
	$\epsilon_{vol} = \Delta V/V = 1,96 \%$	$w_p = - \%$	$\sigma'_{rc} = 67,8 \text{ kPa}$

Treksialforsøk, CAUA

Borpunkt:

H19

SVV

Dato:

2015-12-17

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./Tegnet:

olglep

Kontrollert:

Oppdragsnr:

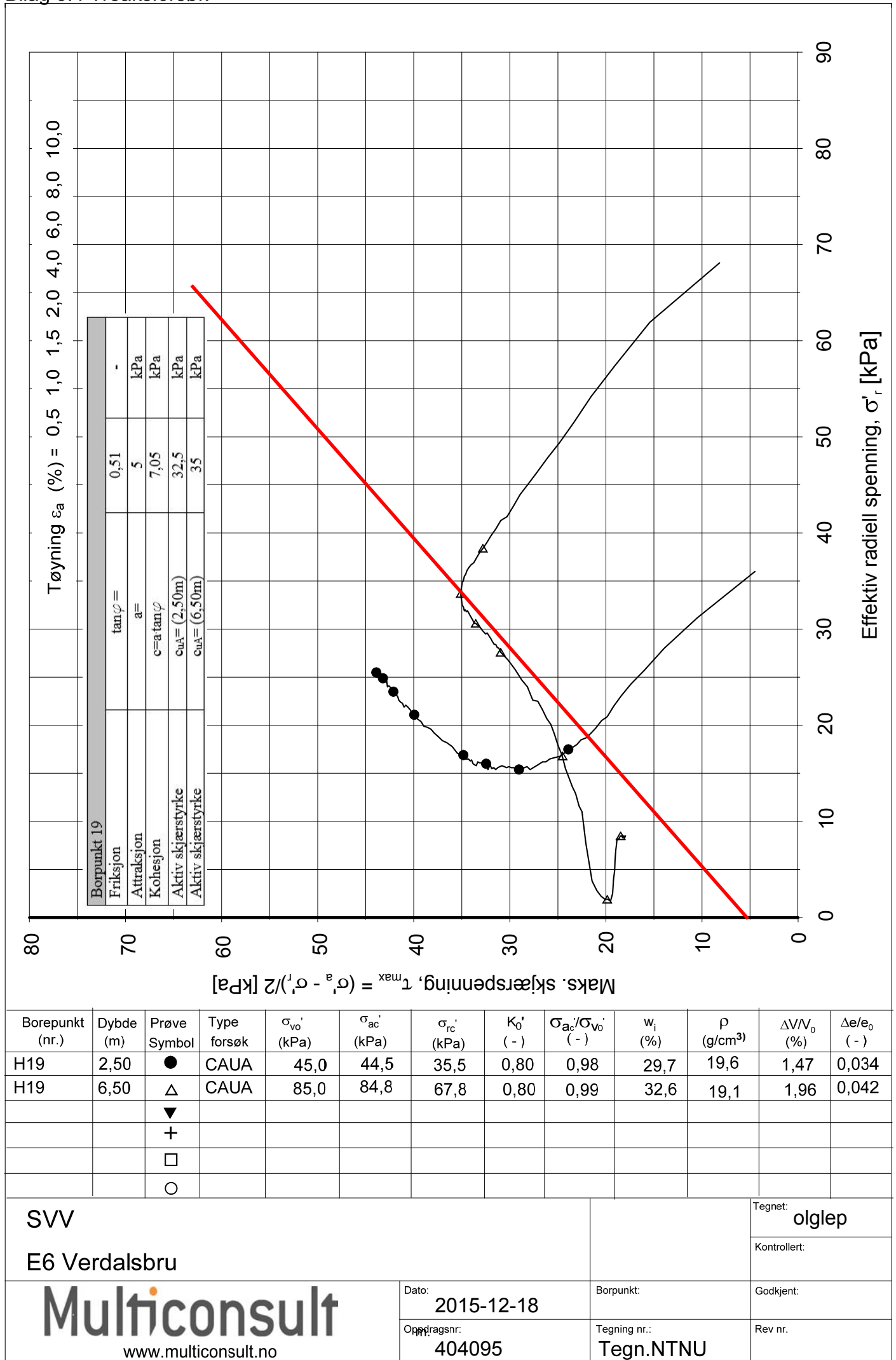
404095

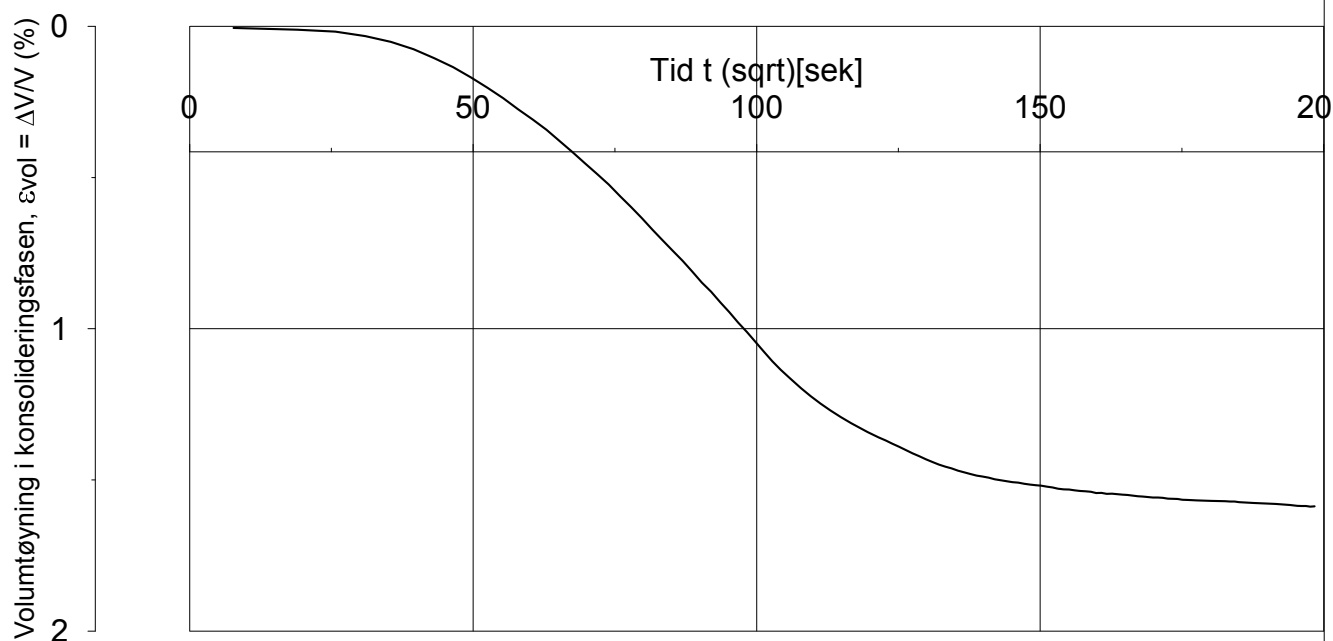
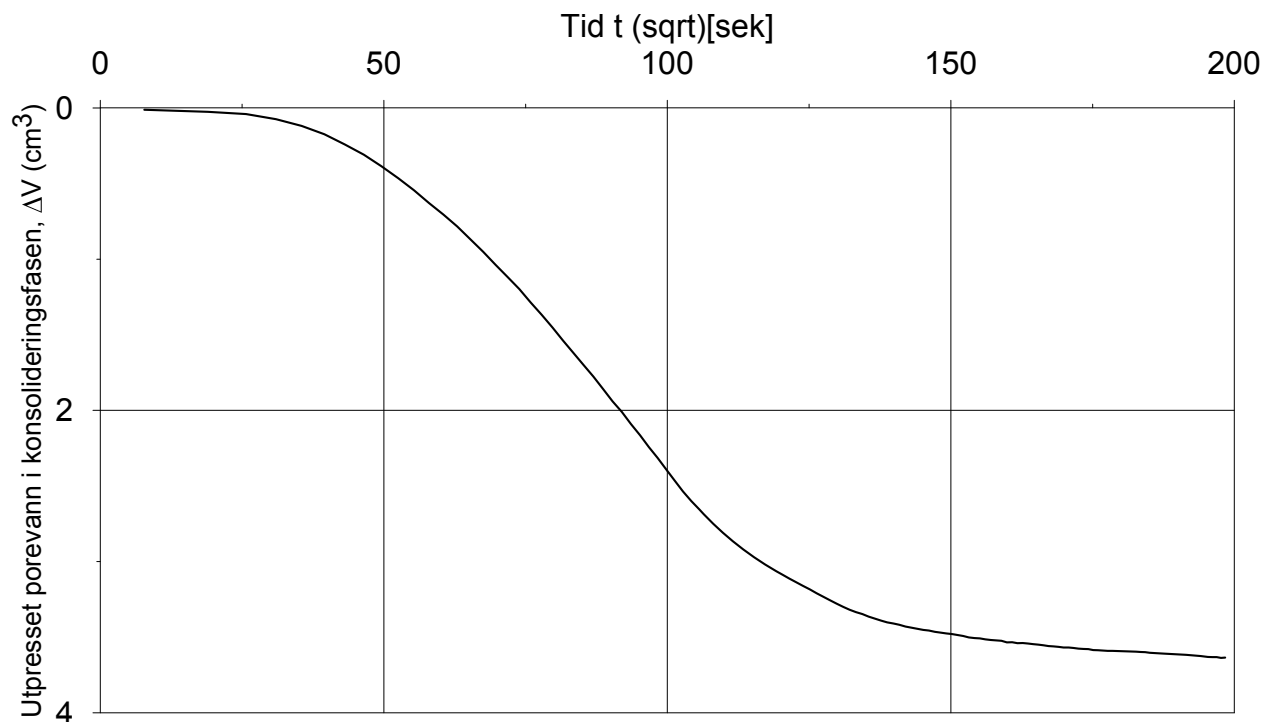
Tegning nr.:

Tegn.Konsol

Godkjent:

Rev nr.




Forsøksdata

Dybde: 4,50 m	$\gamma_i = 19,8 \text{ kN/m}^3$	$w_i = 30,1 \%$	$\sigma'_{vo} = 70,0 \text{ kPa}$
Gvs. = 2,500 m	$\Delta e/e_0 (-) = 0,036$	$w_f = - \%$	$\sigma'_{ac} = 69.5999984741$
	$\epsilon_{vol} = \Delta V/V = 1,59 \%$	$w_p = - \%$	$\sigma'_{rc} = 41,6 \text{ kPa}$

Treksialforsøk, CAUA

Borpunkt:

H33

SVV

Dato:

2015-12-17

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./Tegnet:

olglep

Kontrollert:

Godkjent:

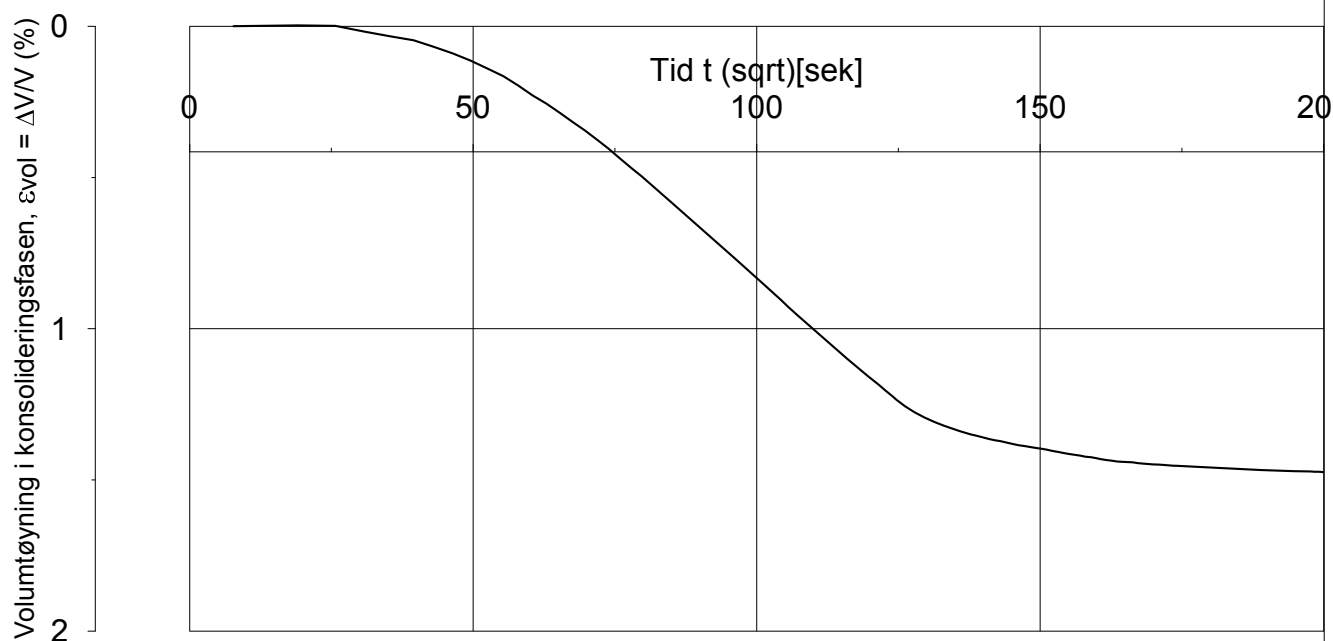
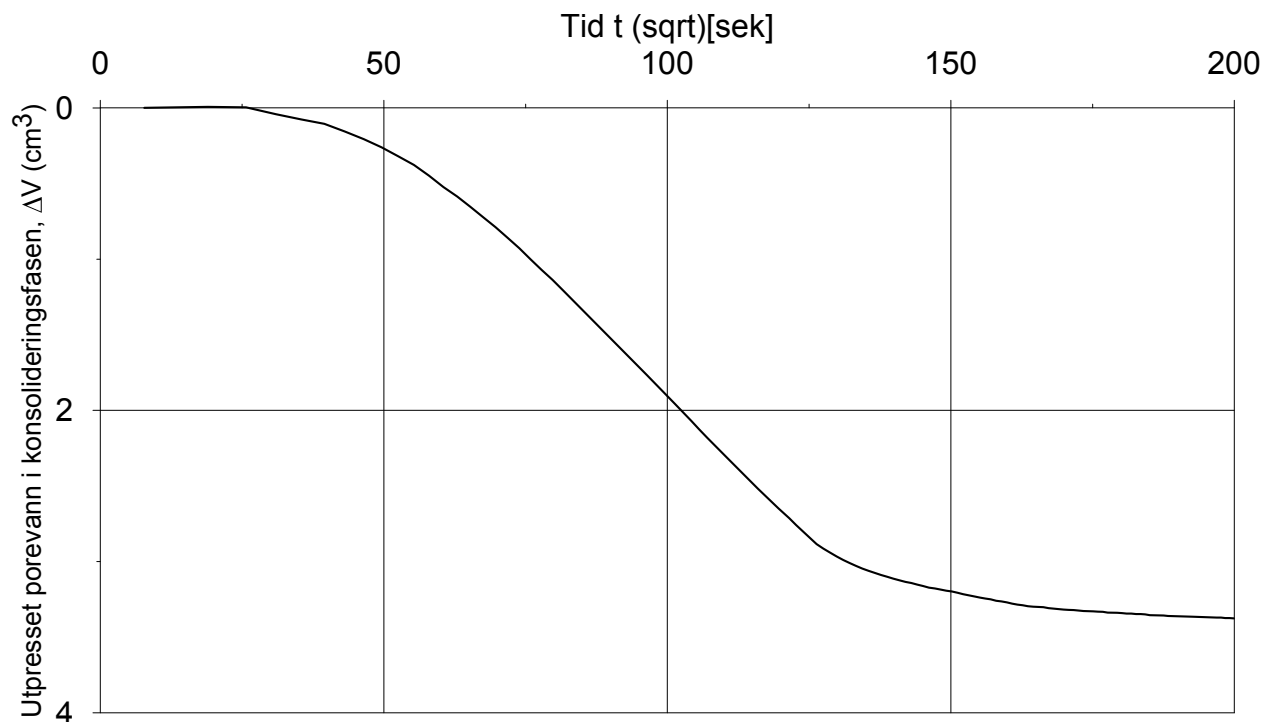
Oppdragsnr:

404095

Tegning nr.:

Tegn.Konsol

Rev nr.



Forsøksdata

Dybde: 8,60 m	$\gamma_i = 20,3 \text{ kN/m}^3$	$w_i = 26,3 \%$	$\sigma'_{vo} = 107,0 \text{ kPa}$
Gvs. = 2,500 m	$\Delta e/e_0 (-) = 0,037$	$w_f = - \%$	$\sigma'_{ac} = 106.800003052$
	$\epsilon_{vol} = \Delta V/V = 1,51 \%$	$w_p = - \%$	$\sigma'_{rc} = 64,1 \text{ kPa}$

Treksialforsøk, CAUA

Borpunkt:

H33

SVV

Dato:

2015-12-18

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./Tegnet:

olglep

Kontrollert:

Godkjent:

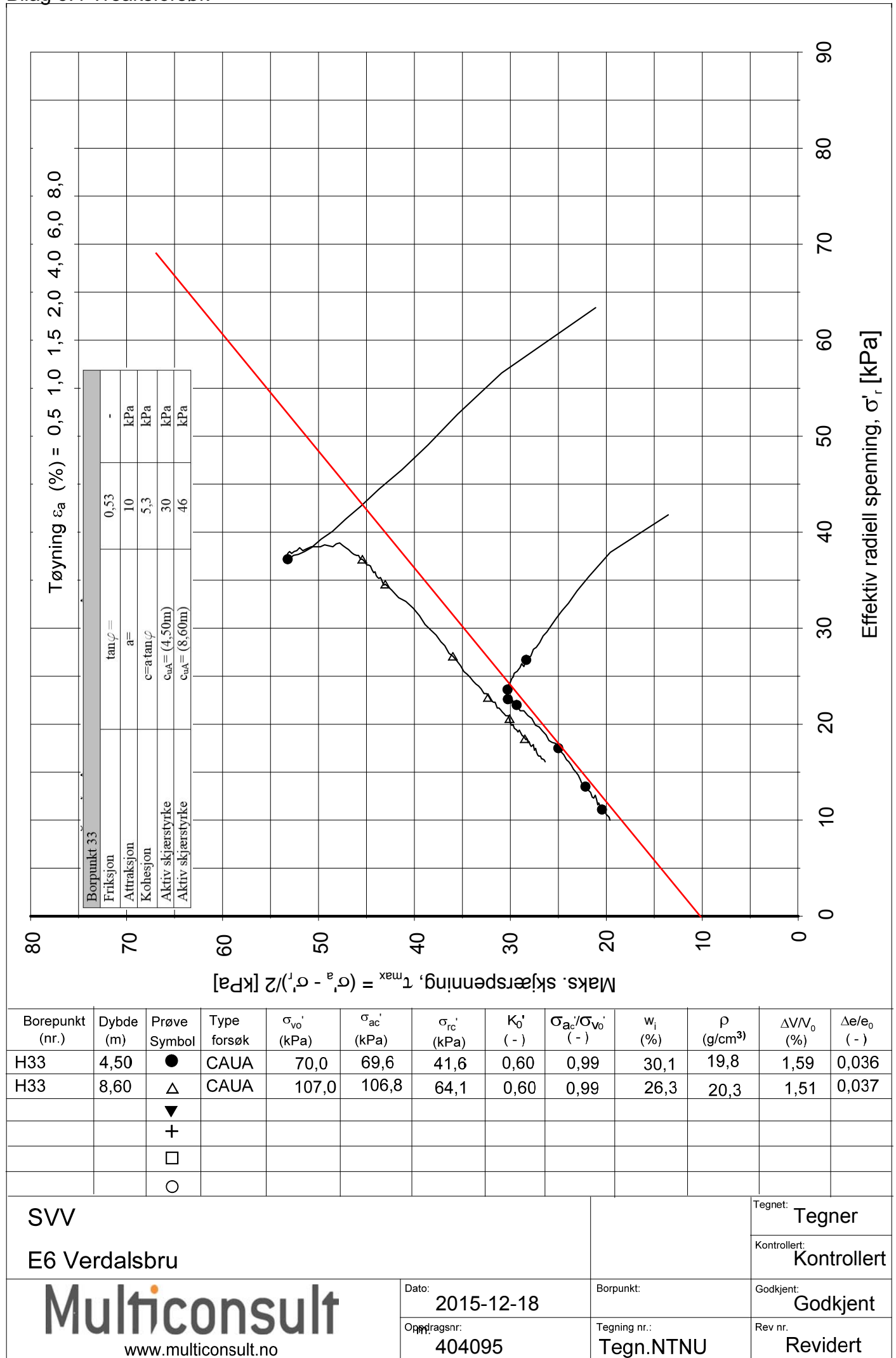
Oppdragsnr:

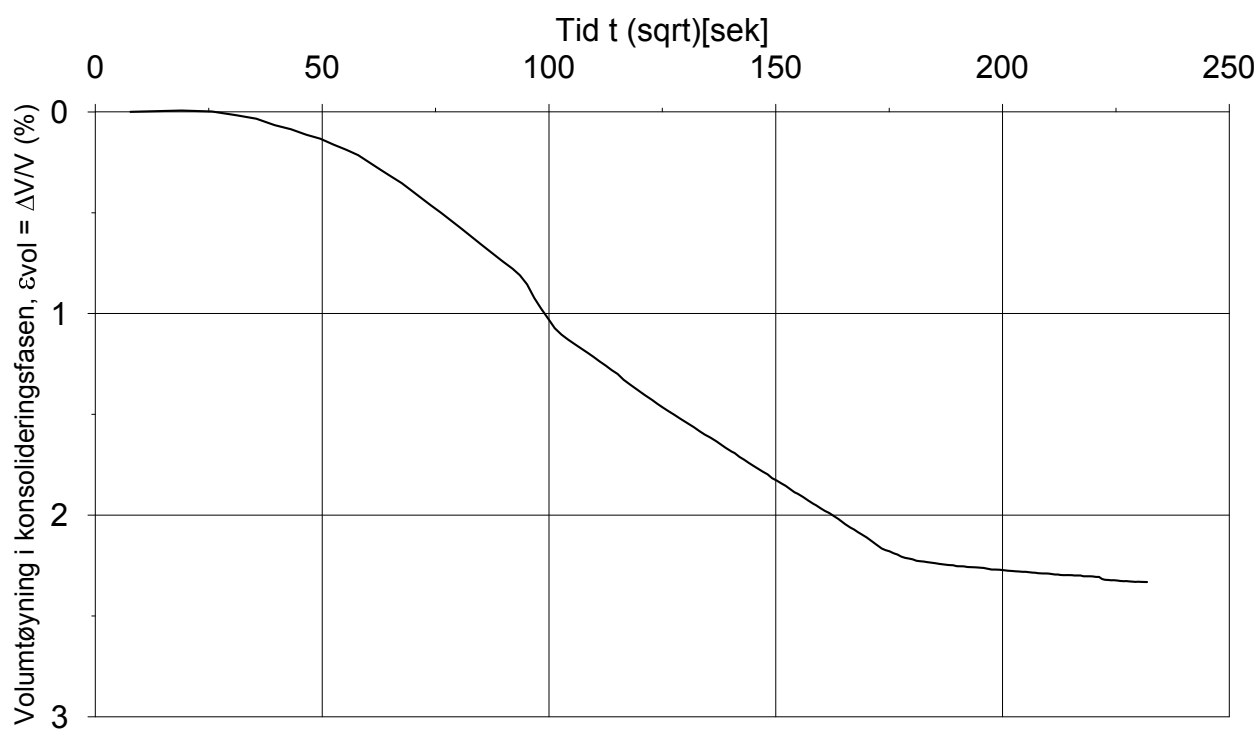
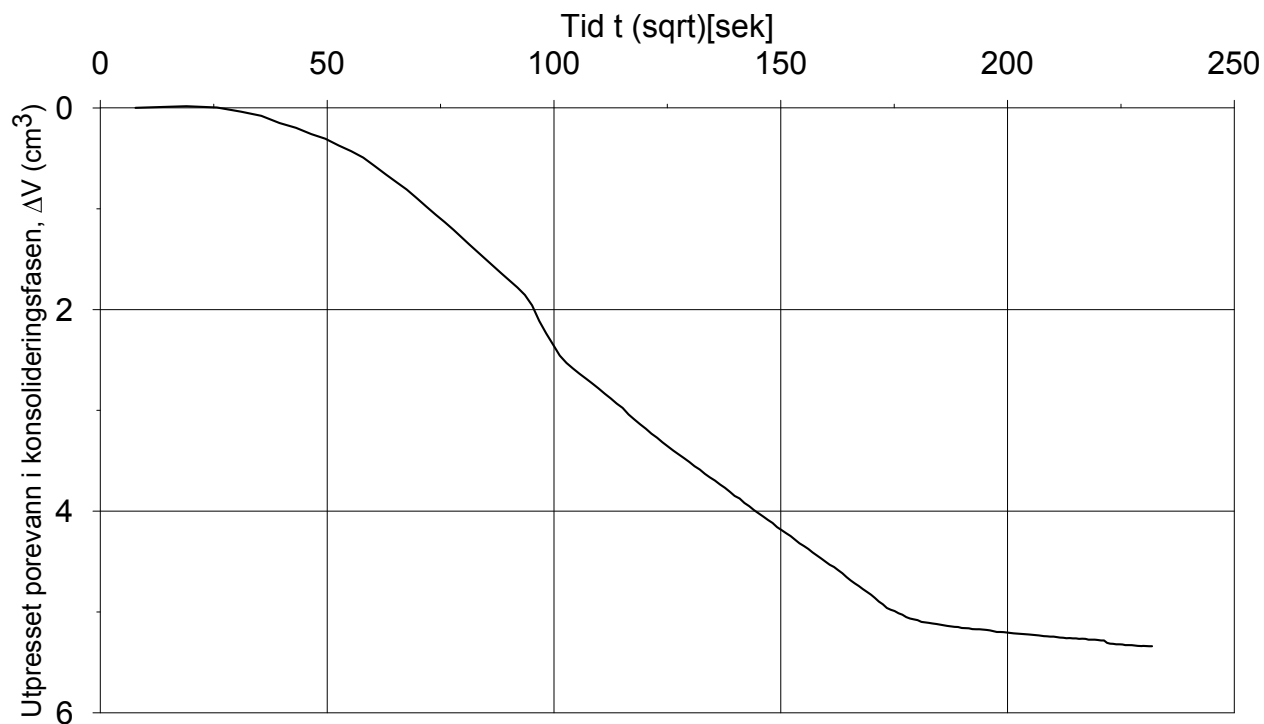
404095

Tegning nr.:

Tegn.Konsol

Rev nr.




Forsøksdata

Dybde: 12,25 m
Gvs. = 3,000 m

$\gamma_i = 20,0 \text{ kN/m}^3$
 $\Delta e/e_0 (-) = 0,057$
 $\epsilon_{\text{vol}} = \Delta V/V = 2,34 \%$

$w_i = 26,0 \%$
 $w_f = - \%$
 $w_p = - \%$

$\sigma'_{\text{vo}} = 122,5 \text{ kPa}$
 $\sigma'_{\text{ac}} = 122,800003052$
 $\sigma'_{\text{rc}} = 121,8 \text{ kPa}$

Treksialforsøk, CAUA

Borpunkt:

H803

SVV

Dato:

2015-12-02

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./Tegnet:

olglep

Kontrollert:

Tegning nr.:

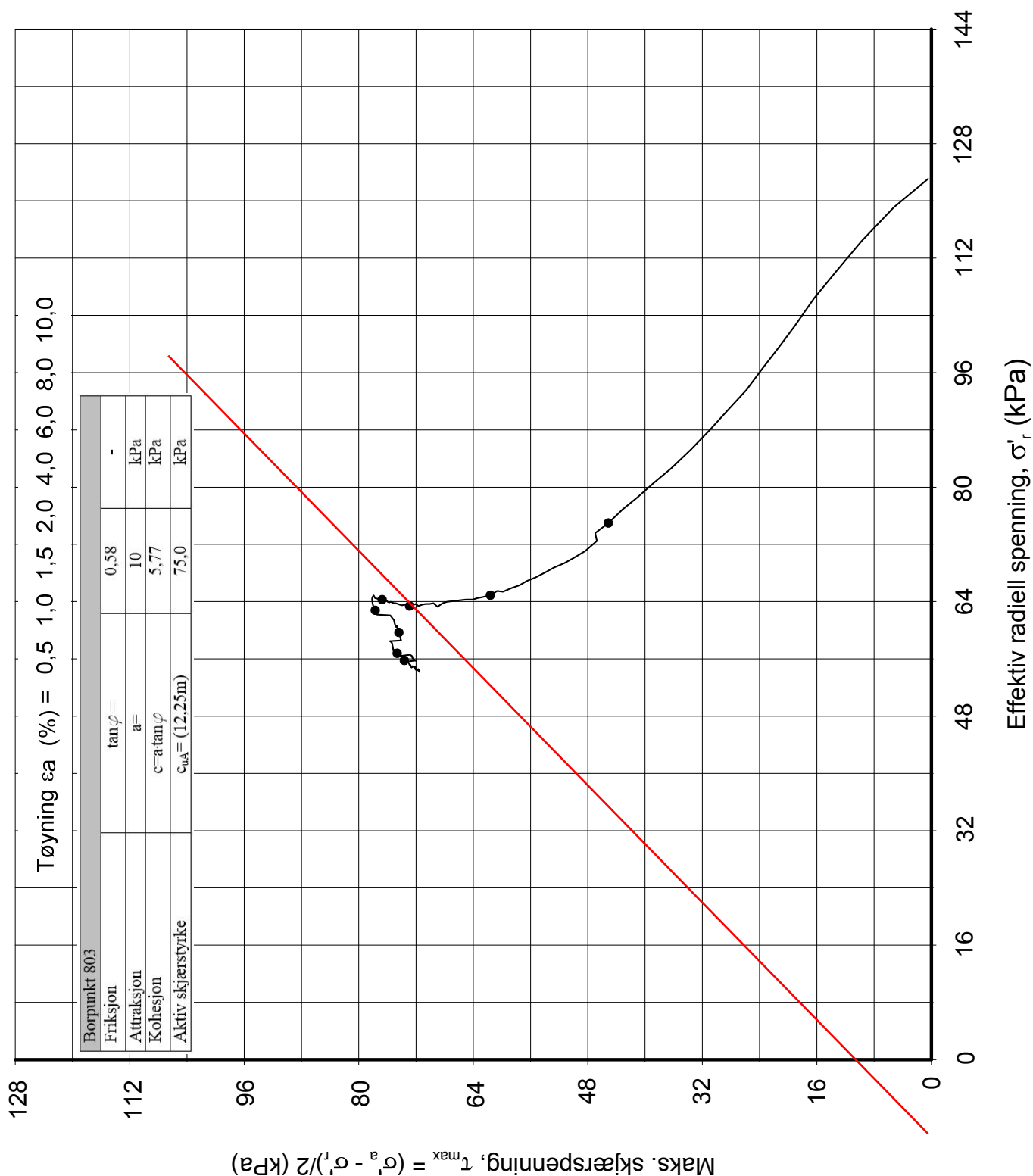
Tegn.Konsol

Godkjent:

Rev nr.

Oppdragsnr:

404095

**Forsøksdata**

Dybde: 12,25 m $\gamma_i = 20,0 \text{ kN/m}^3$
 Gvs. = 3,000 m $\varepsilon_{vol} = \Delta V/V = 2,34 \%$

$w_i = 26,0 \%$
 $w_f = - \%$
 $w_p = - \%$

Tan. $\phi_f = -$
 Attraksjon = - kPa

$\sigma'_{vo} = 122,5 \text{ kPa}$
 $\sigma'_{ac} = 122.800003052 \text{ kPa}$
 $\sigma'_{rc} = 121,8 \text{ kPa}$

Treksialforsøk CAUA

Borpunkt:
H803

SVV

Dato:
2015-12-02

E6 Verdalsbru



Statens vegvesen

Konstr./tegn

olglep

Oppdragsnr:

404095

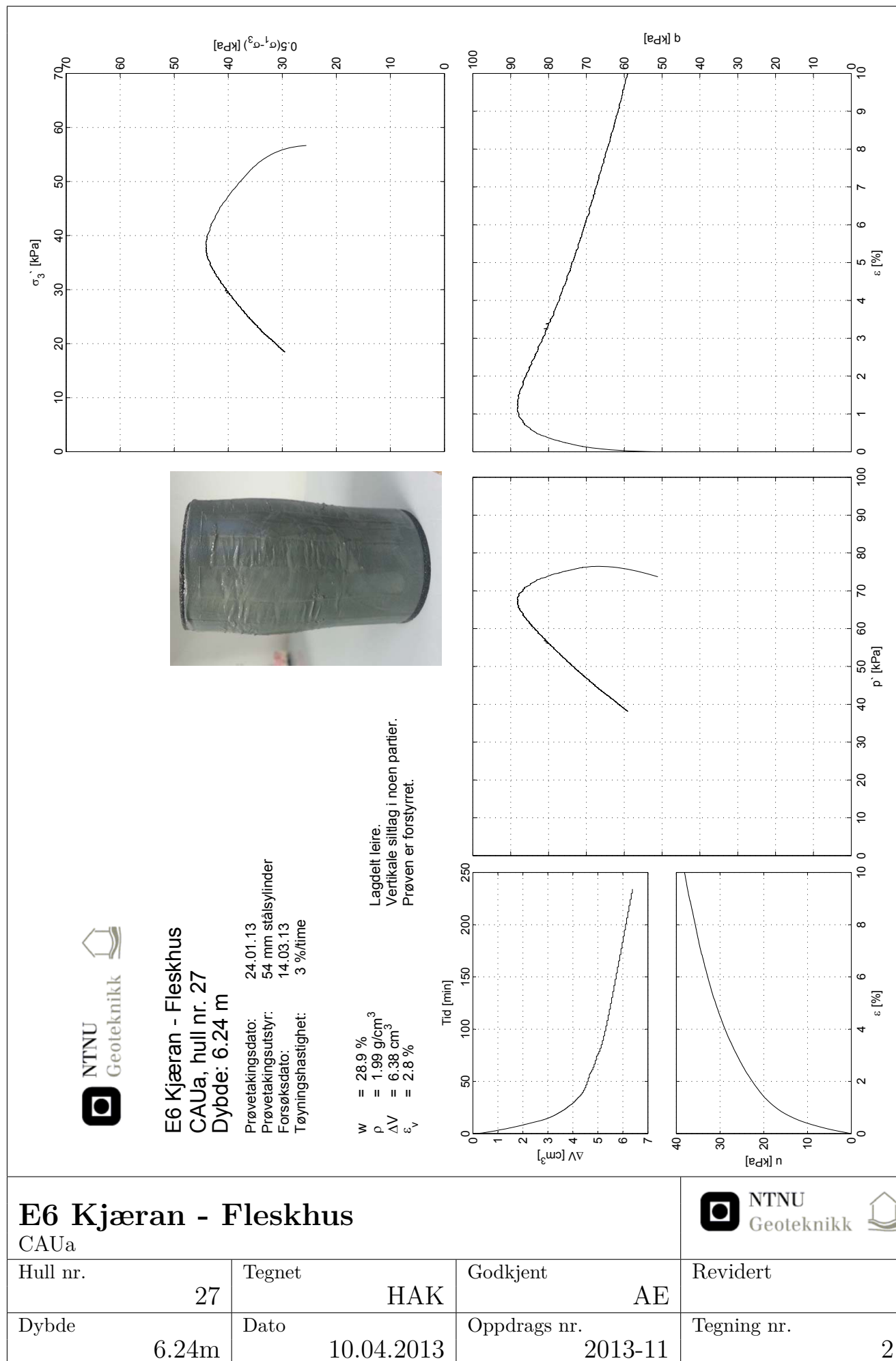
Kontrollert:

Tegning nr.:

Tegn.NTNU

Godkjent:

Rev nr.

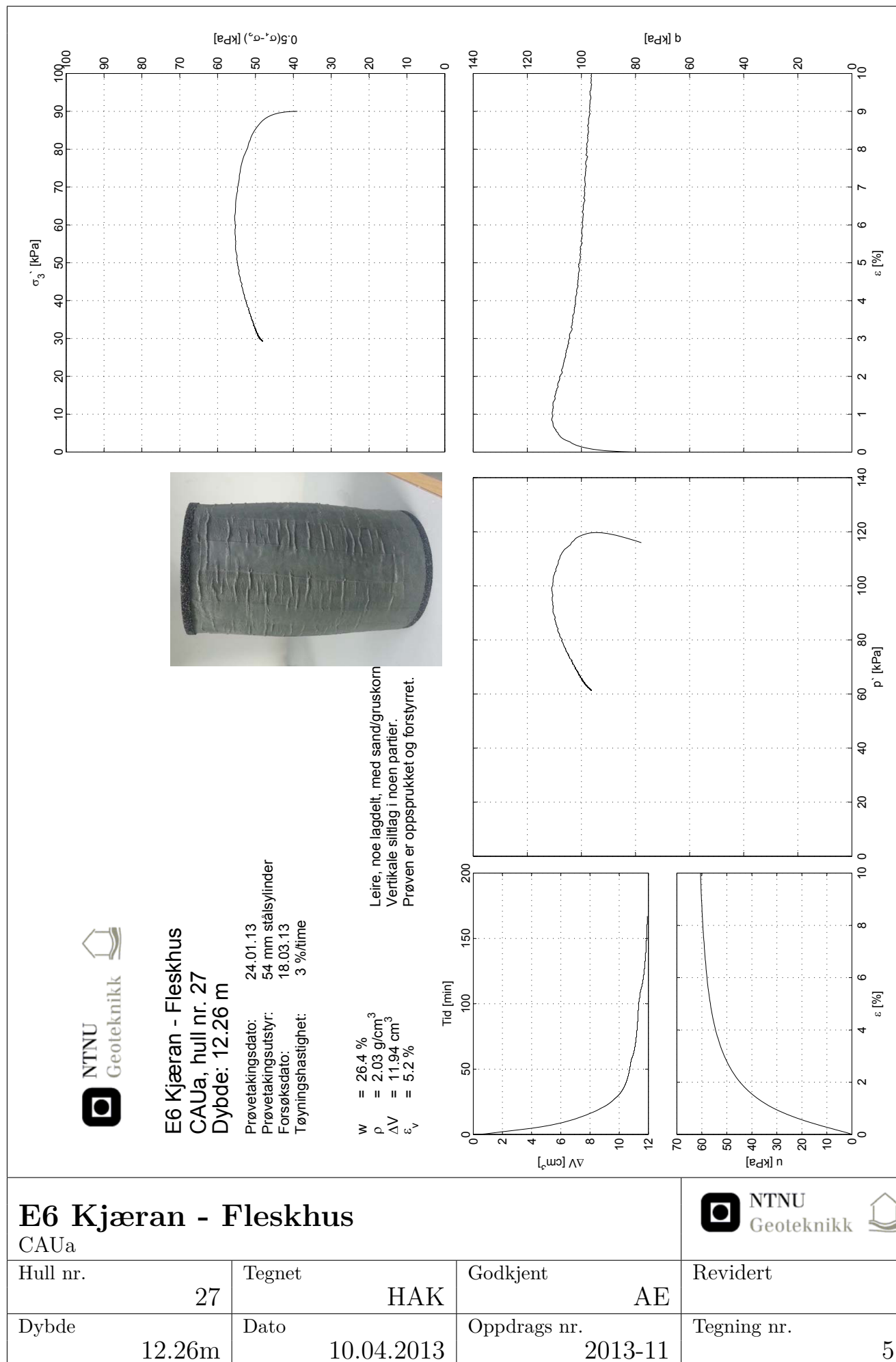


E6 Kjæran - Fleskhus

CAUa



Hull nr.	27	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	6.24m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						2



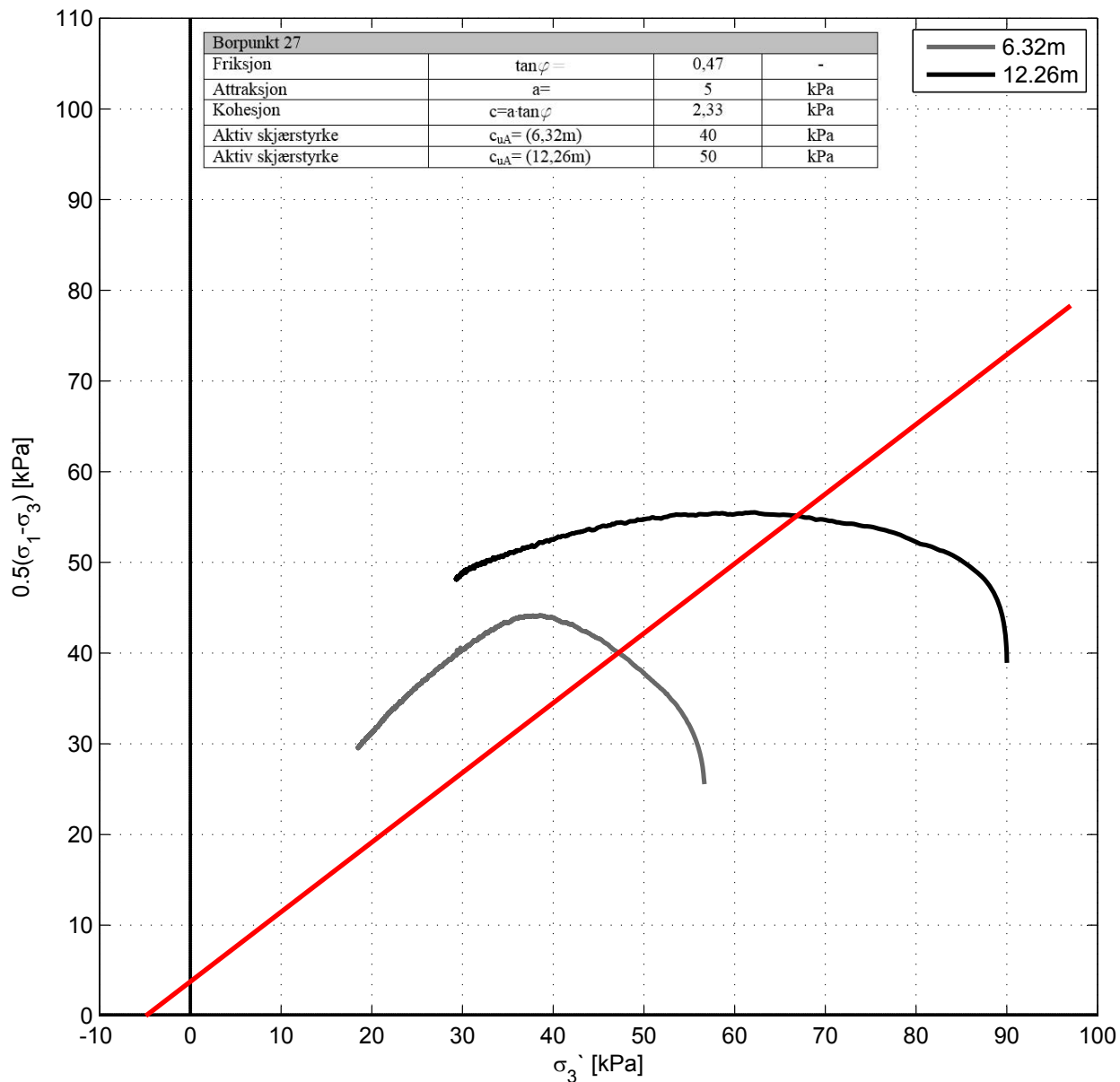
E6 Kjæran - Fleskhus

CAUa

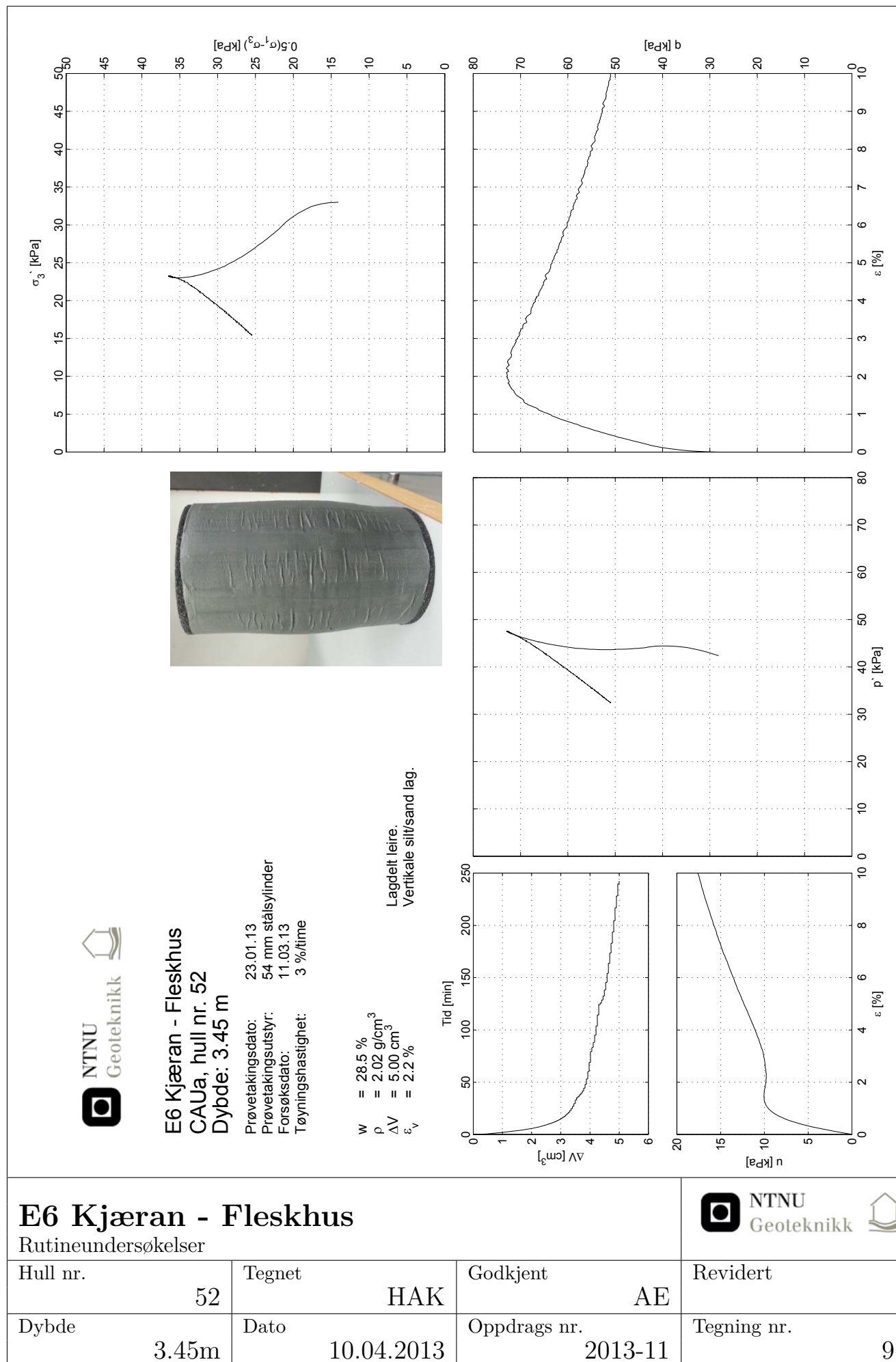


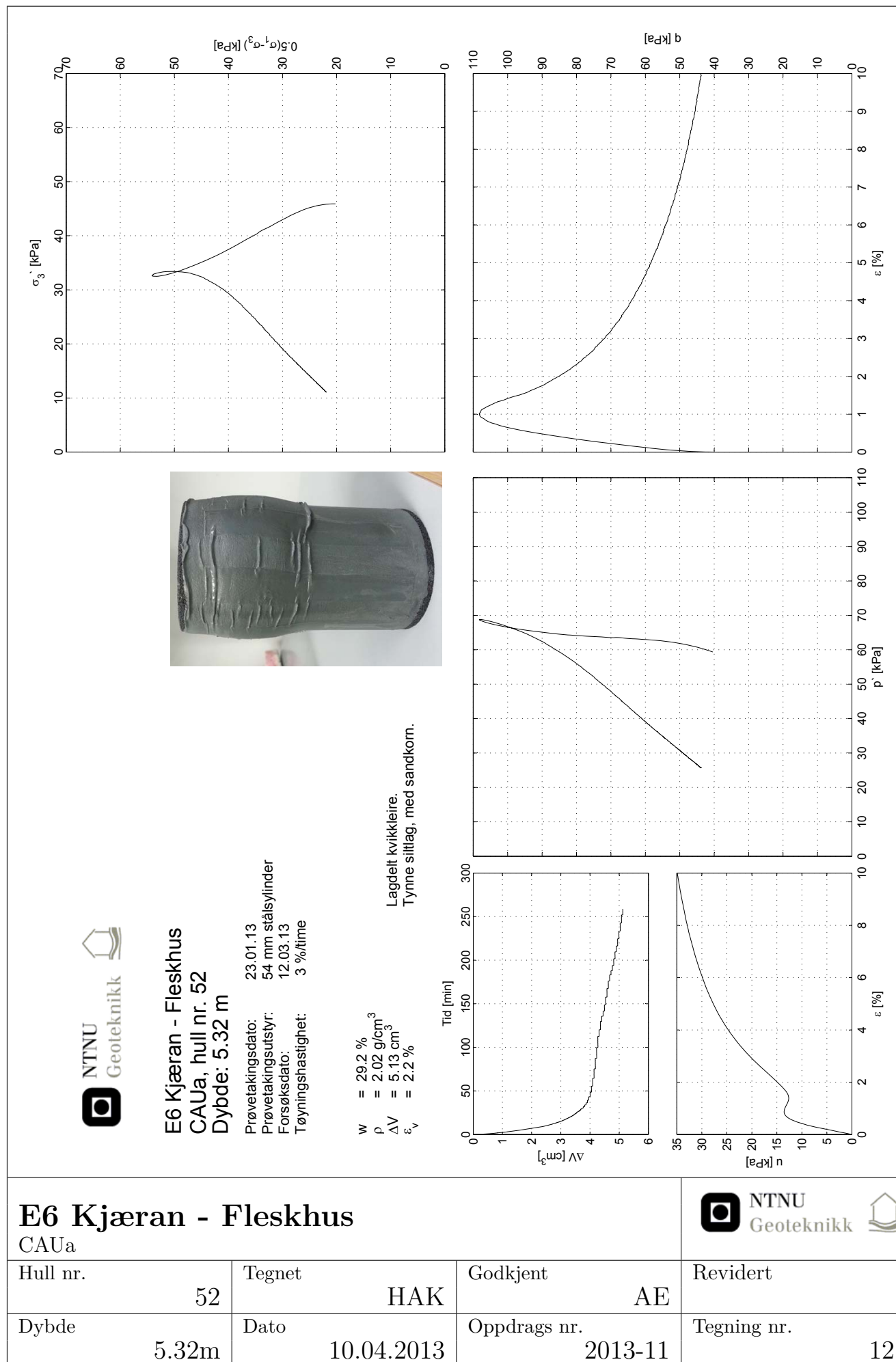
Hull nr.	27	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	12.26m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						5

Samleplott, Treaks E6 Kjæran - Fleskhus CAUa, hull nr. 27

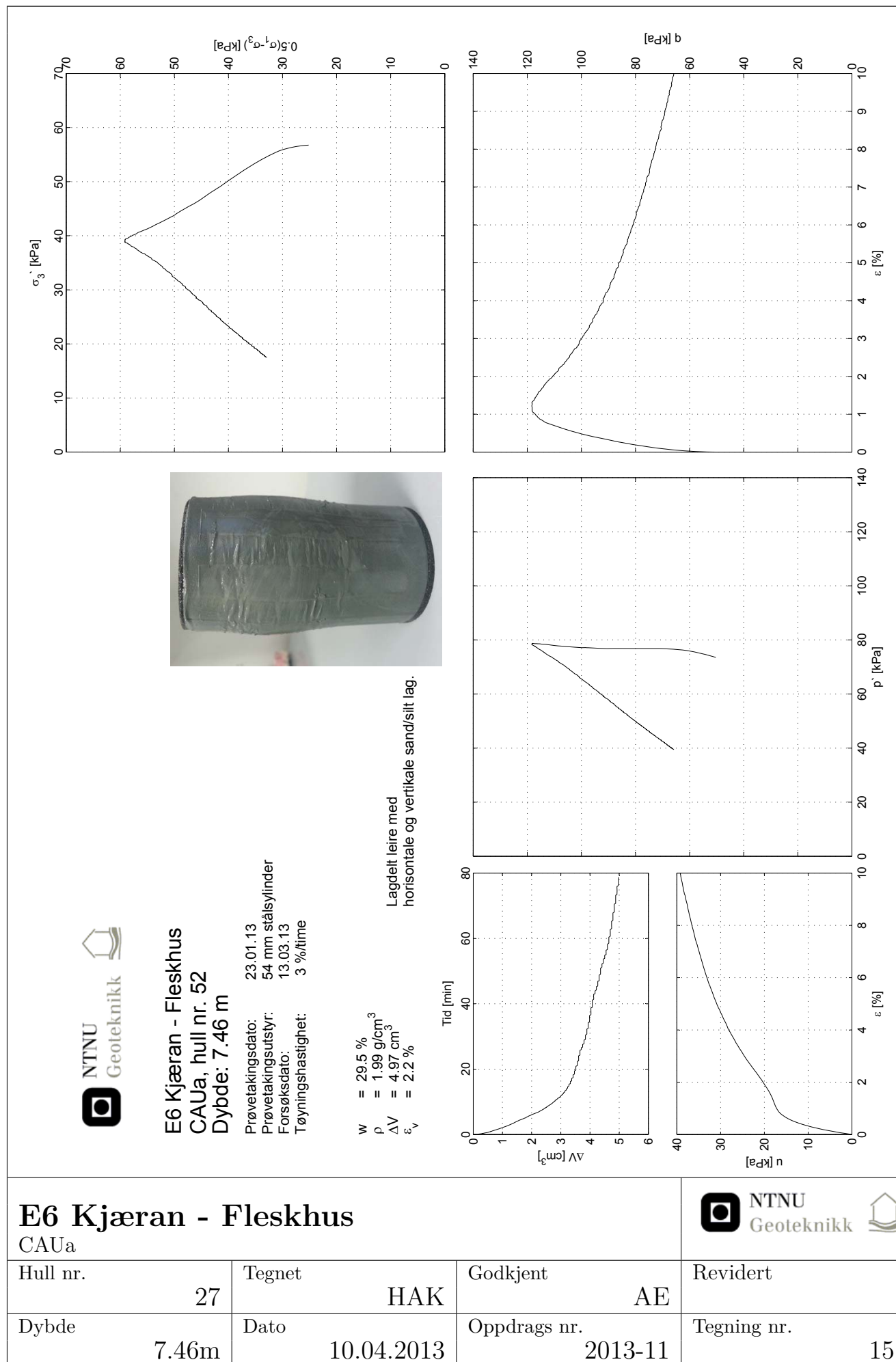


E6 Kjæran - Fleskhus Samleplott, CAUa			 NTNU Geoteknikk
Hull nr. 27	Tegnet HAK	Godkjent AE	Revidert
Dybde 6.32, 12.26m	Dato 10.04.2013	Oppdrags nr. 2013-11	Tegning nr. 6





E6 Kjæran - Fleskhus CAUa NTNU Geoteknikk			
Hull nr.	52	Tegnet	HAK
Dybde	5.32m	Dato	10.04.2013
		Godkjent	AE
		Oppdrags nr.	2013-11
		Tegning nr.	12
		Revidert	



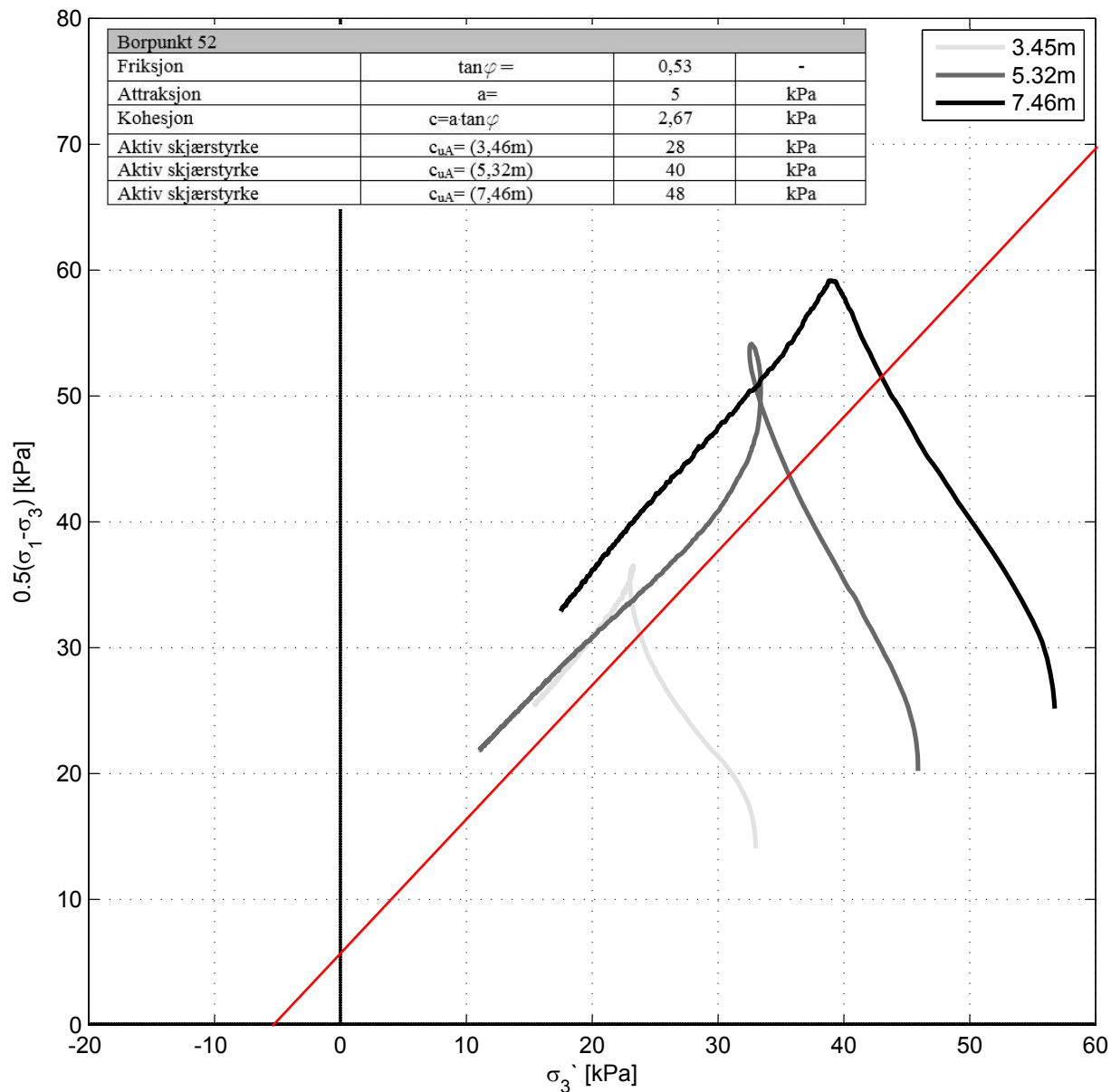
E6 Kjæran - Fleskhus

CAUa

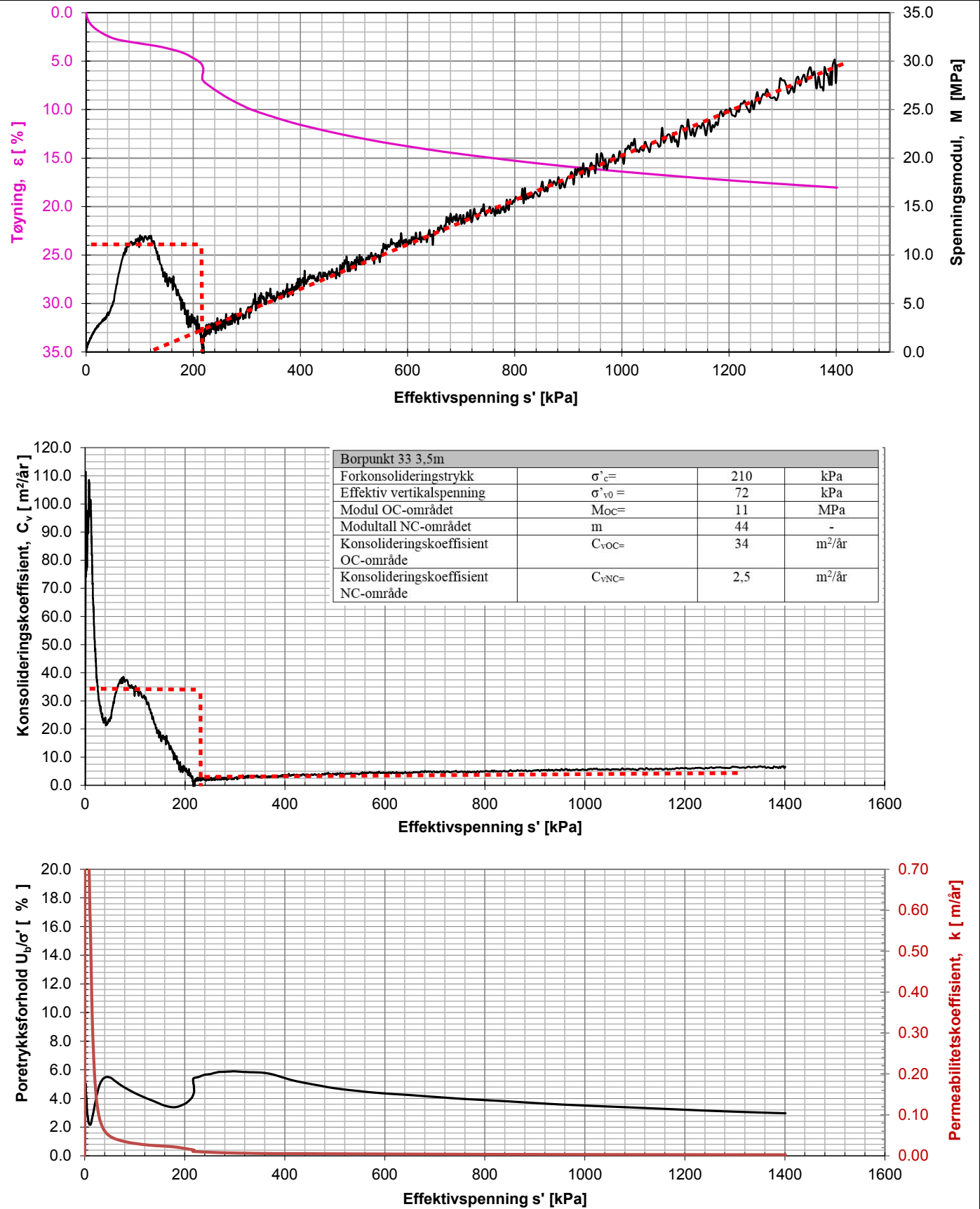


Hull nr.	27	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	7.46m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						15

Samleplott, Treaks E6 Kjæran - Fleskhus CAUa, hull nr. 52



E6 Kjæran - Fleskhus Samleplott, CAUa			 NTNU Geoteknikk
Hull nr. 52	Tegnet HAK	Godkjent AE	Revidert
Dybde 3.45, 5.32, 7.46m	Dato 10.04.2013	Oppdrags nr. 2013-11	Tegning nr. 16



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
1_1C	H33	3.5	



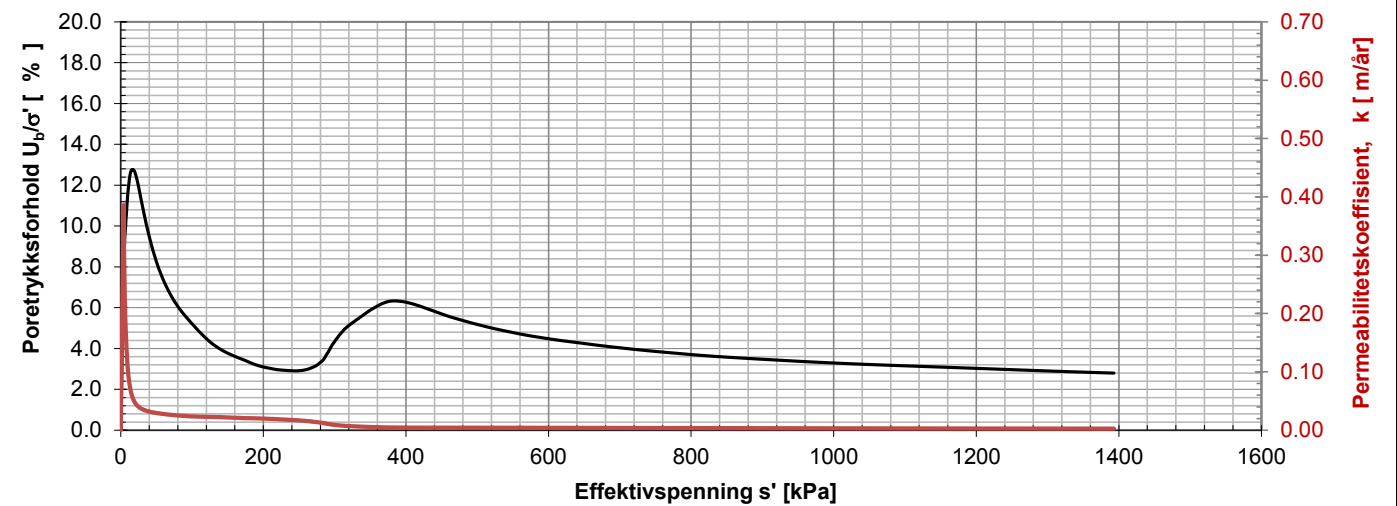
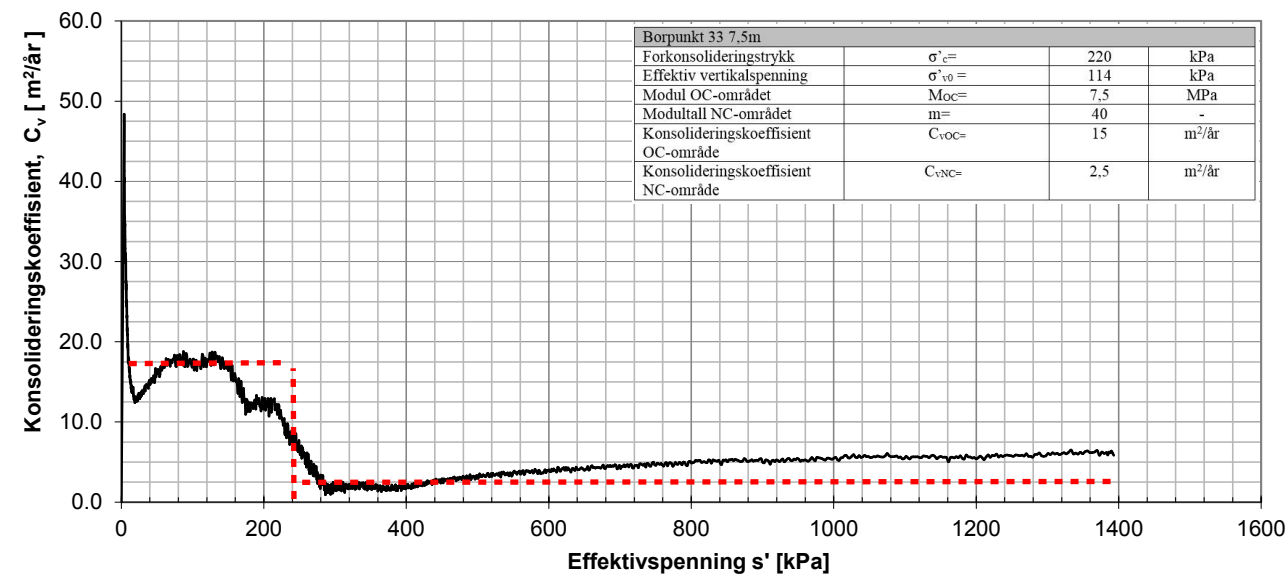
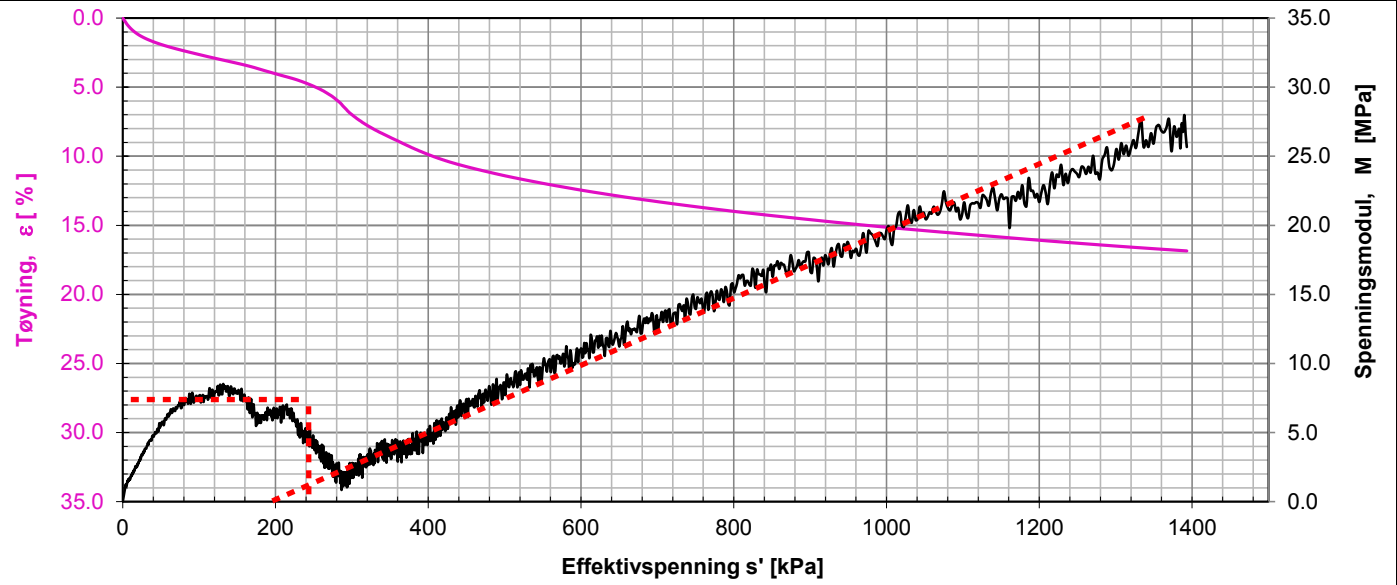
Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

Oppdr. Nr. 404095

Dato 15.12.2015



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
3 3C	H33	7.5	



Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

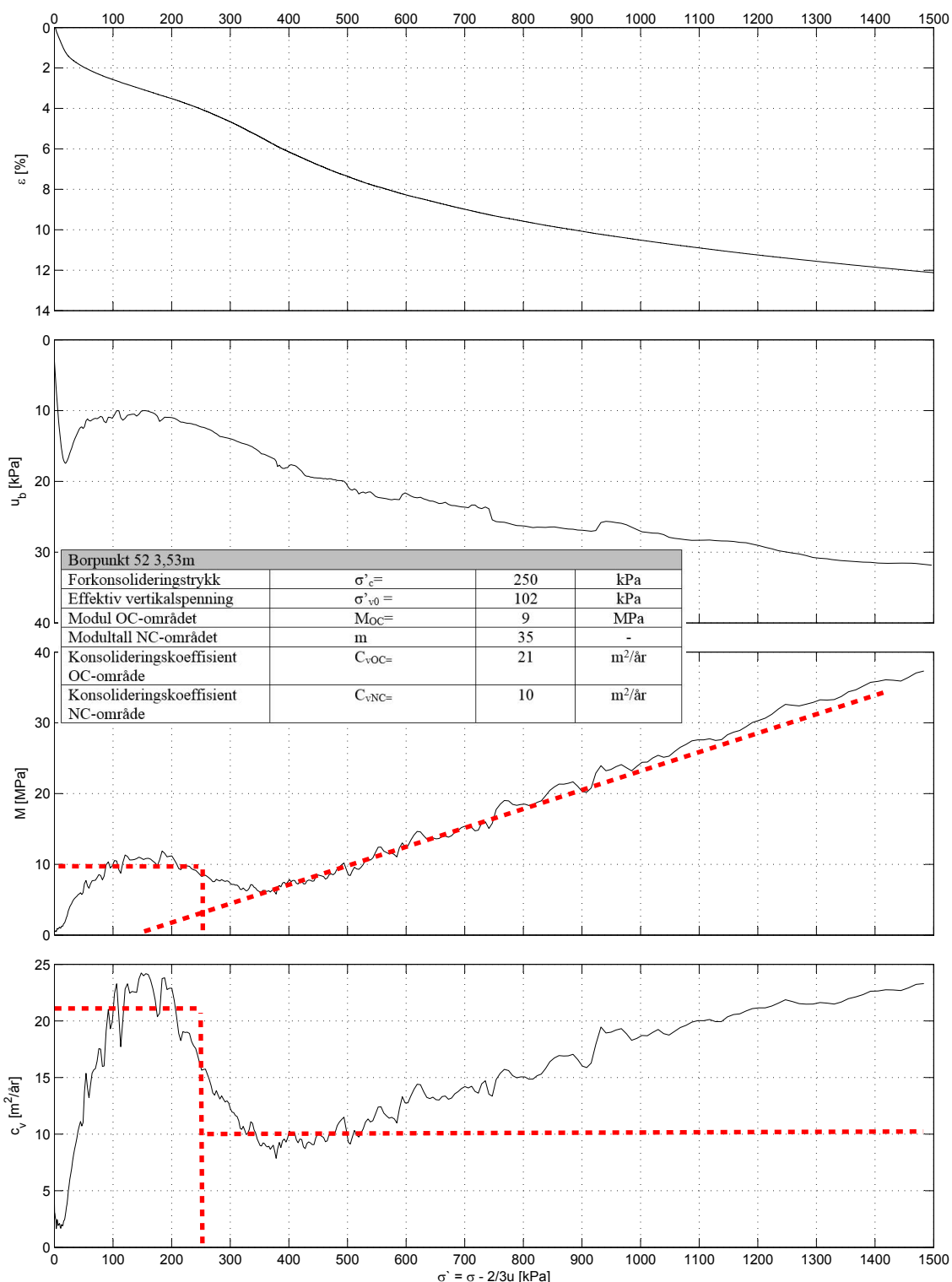
Oppdr. Nr. 404095

Dato 16.12.2015

CRS, hull nr. 52

Dybde: 3.53 m

Forsøksdato: 11.03.13
Tøyningshastighet: 1.5 %/time

 $w = 26.0 \%$
 $\gamma = 2.1 \text{ g/cm}^3$


E6 Kjæran - Fleskhus

CRS



Hull nr.	52	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	3.53m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						8

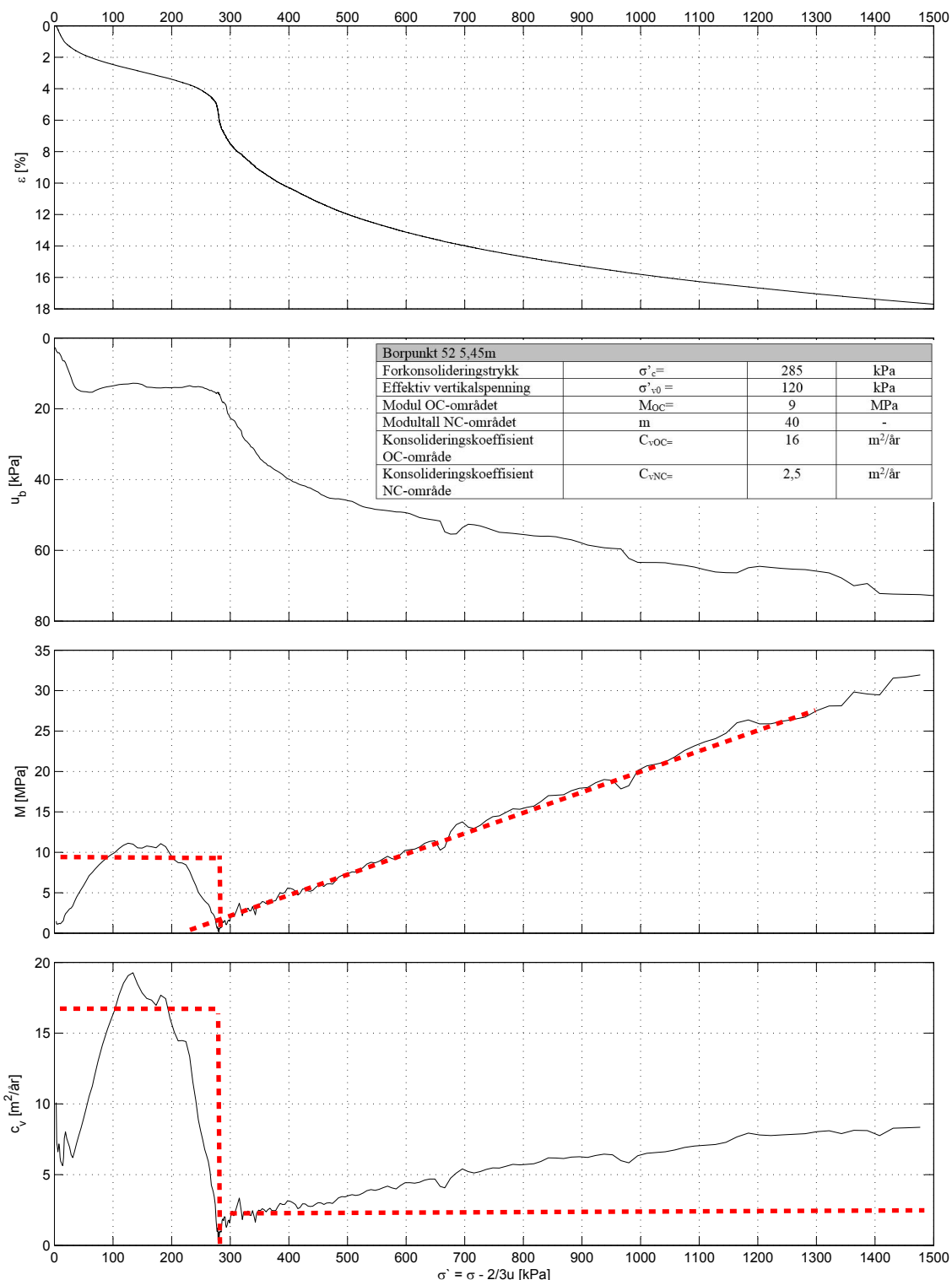
CRS, hull nr. 52

Dybde: 5.45 m

Forsøksdato: 12.03.13

Tøyningshastighet: 1.5 %/time

w = 32.6 %

 $\gamma = 1.96 \text{ g/cm}^3$ **E6 Kjæran - Fleskhus**

CRS



Hull nr.	52	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	5.45m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						11

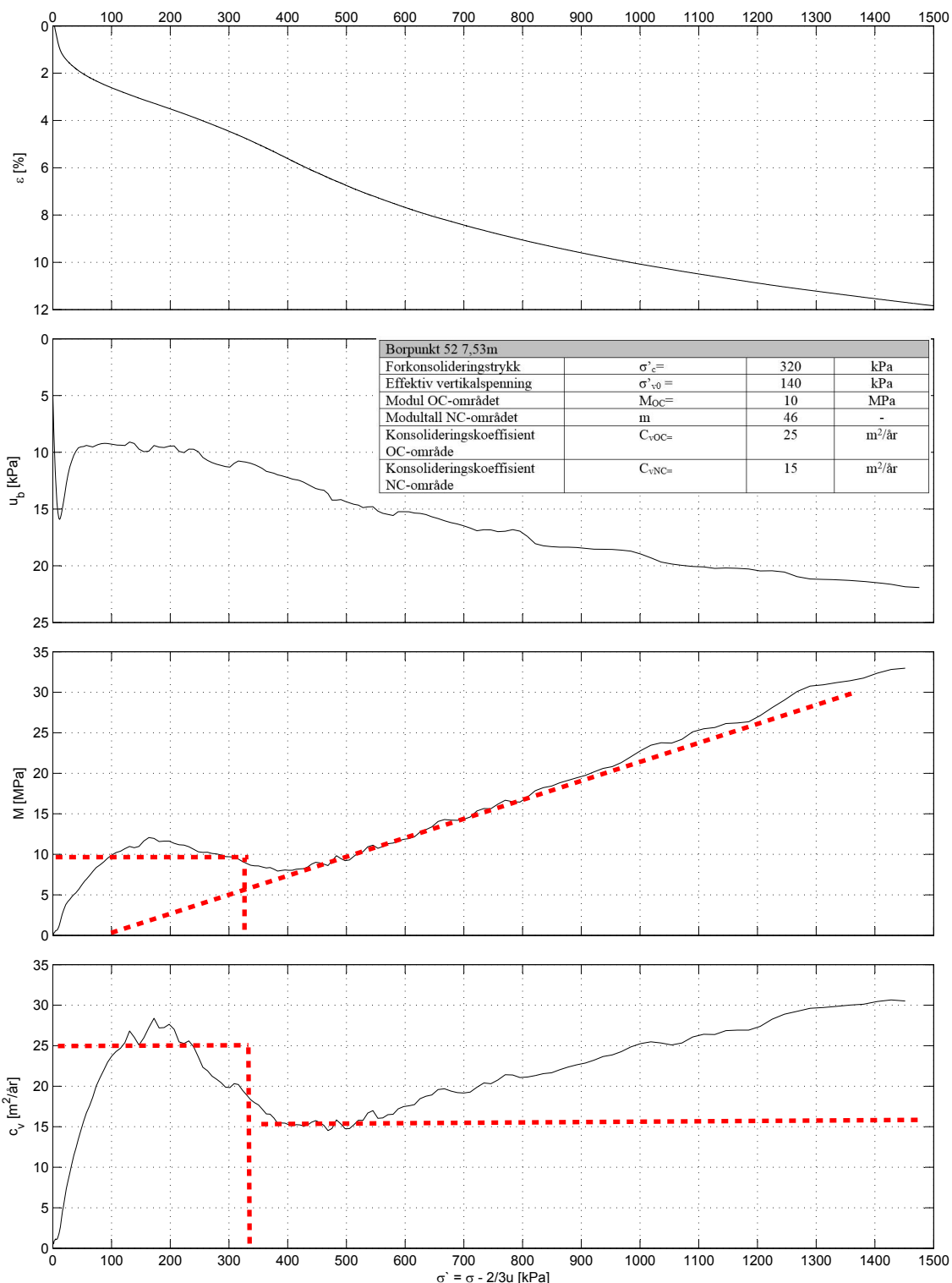
CRS, hull nr. 52

Dybde: 7.53 m

Forsøksdato: 13.03.13

Tøyningshastighet: 1.5 %/time

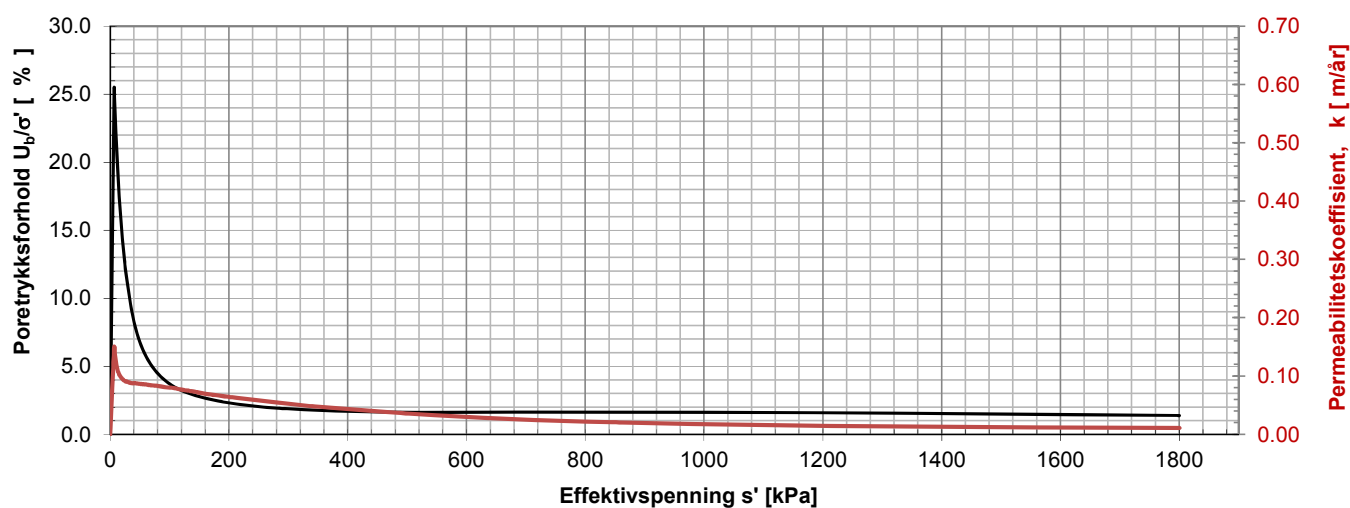
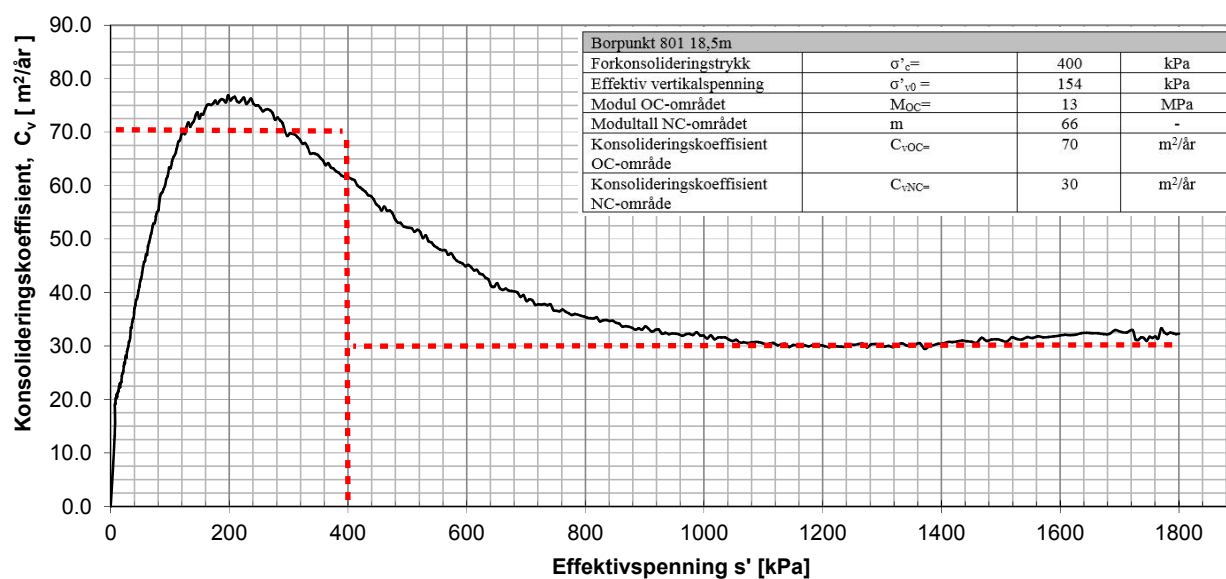
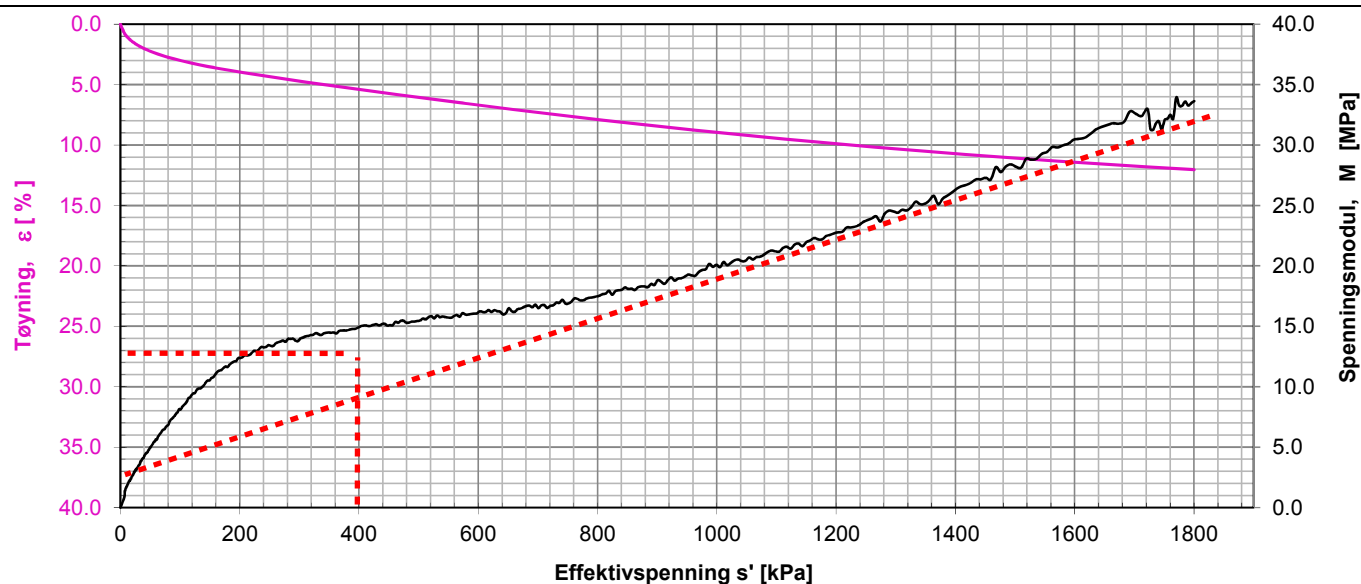
w = 26.2 %

 $\gamma = 2.04 \text{ g/cm}^3$ **E6 Kjæran - Fleskhus**

CRS



Hull nr.	52	Tegnet	HAK	Godkjent	AE	Revidert
Dybde	7.53m	Dato	10.04.2013	Oppdrags nr.	2013-11	Tegning nr.
						14



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
1_1E	801	18.5	



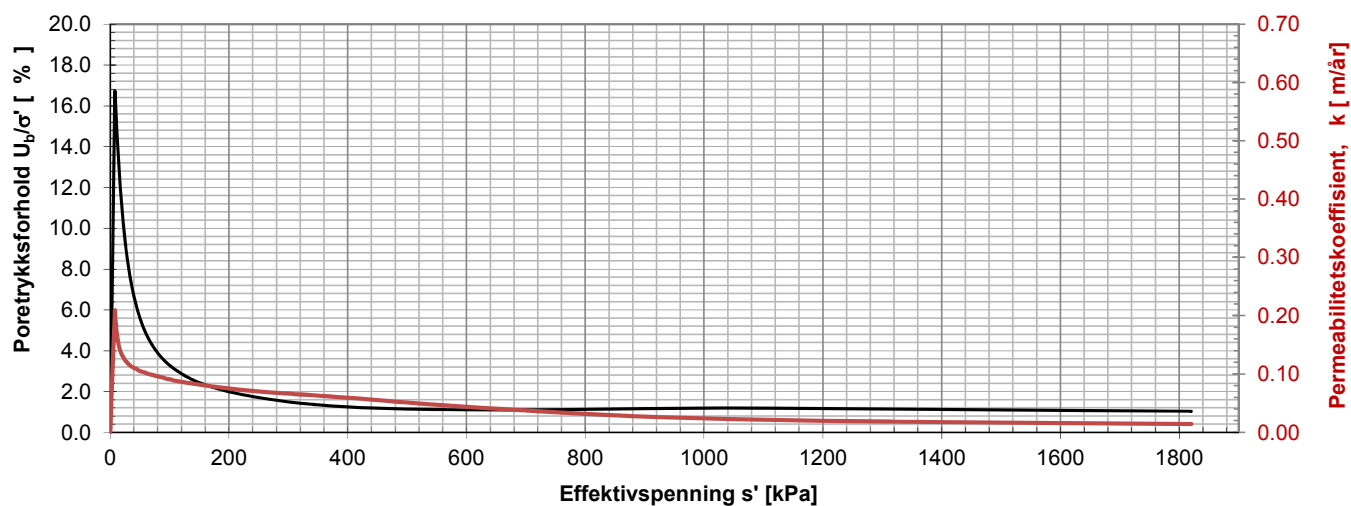
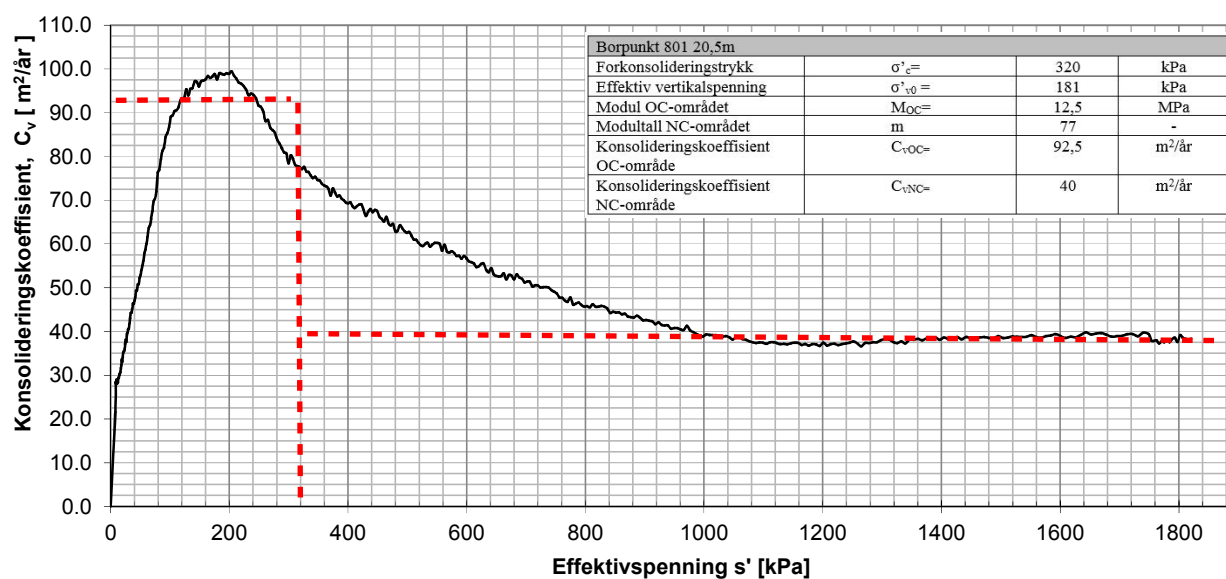
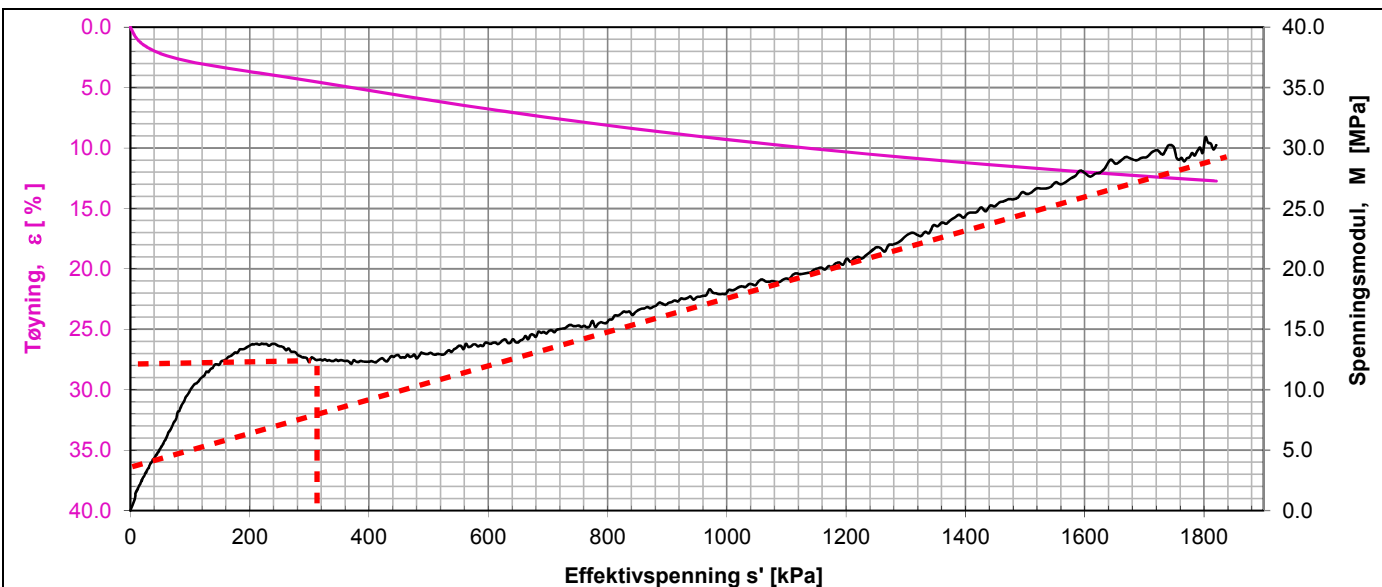
Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

Oppdr. Nr. 404095

Dato 20.01.2016



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
2_2D	H801	20.5	



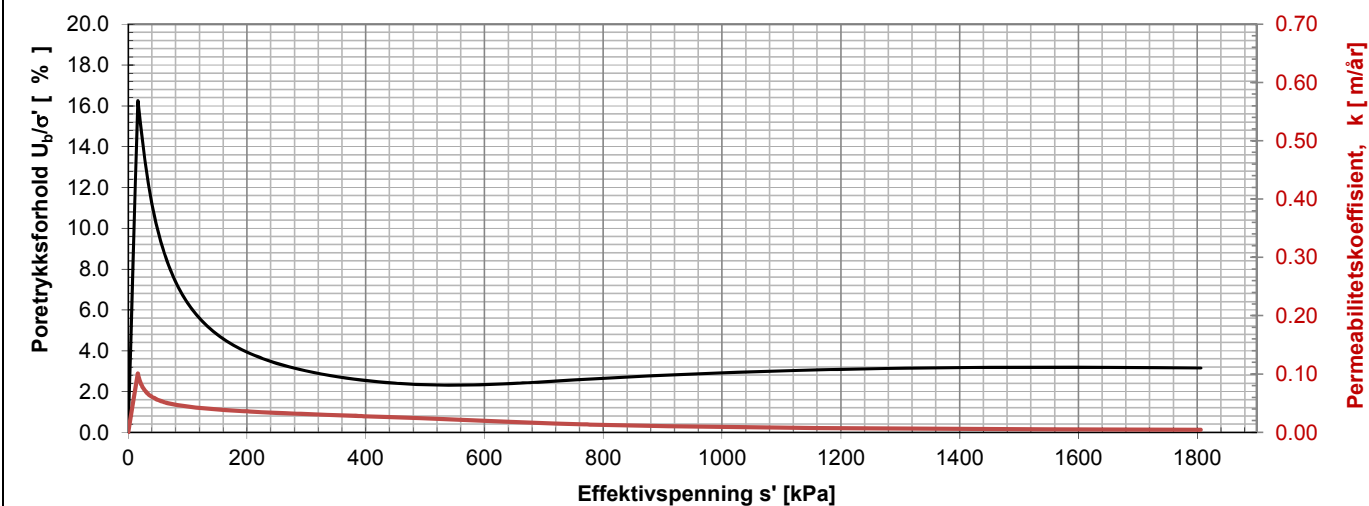
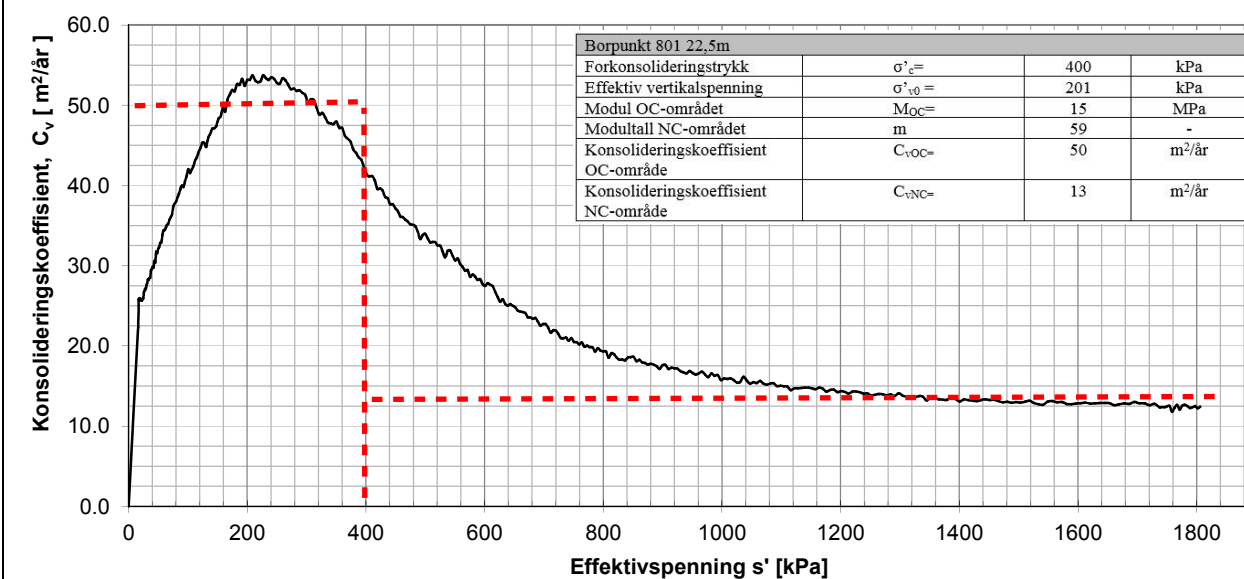
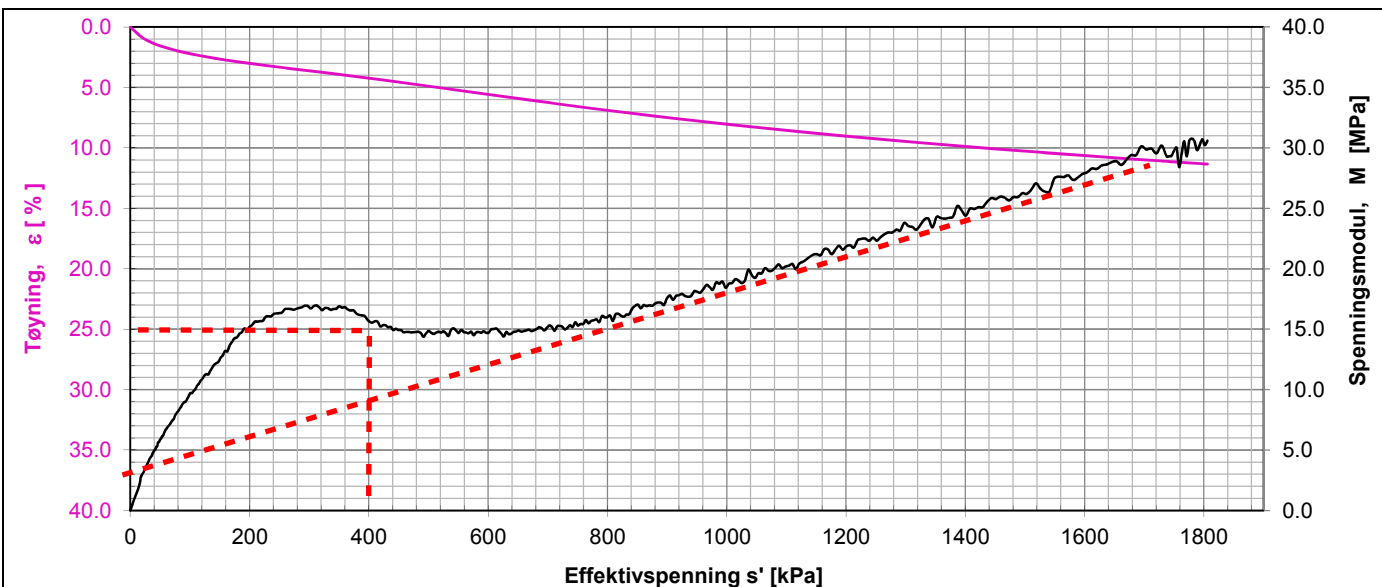
Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

Oppdr. Nr. 404095

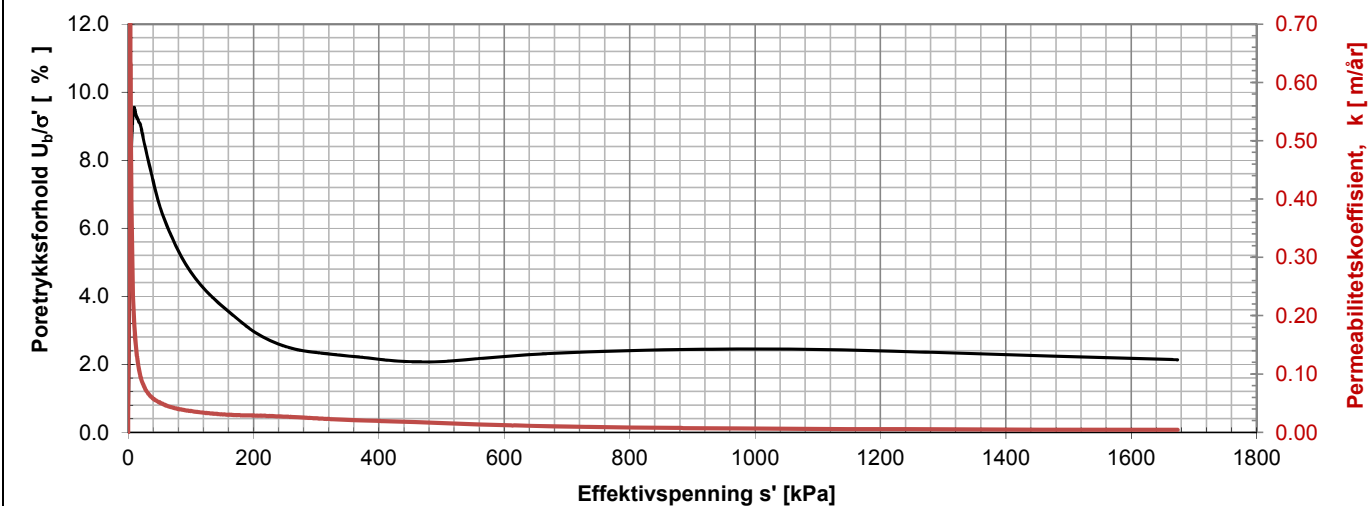
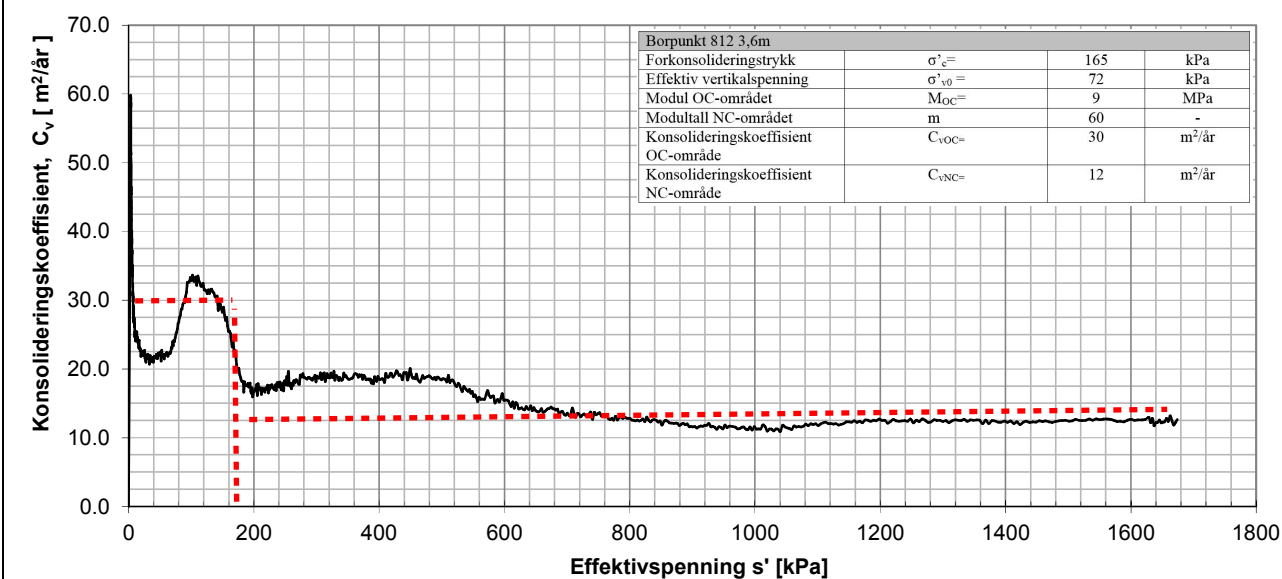
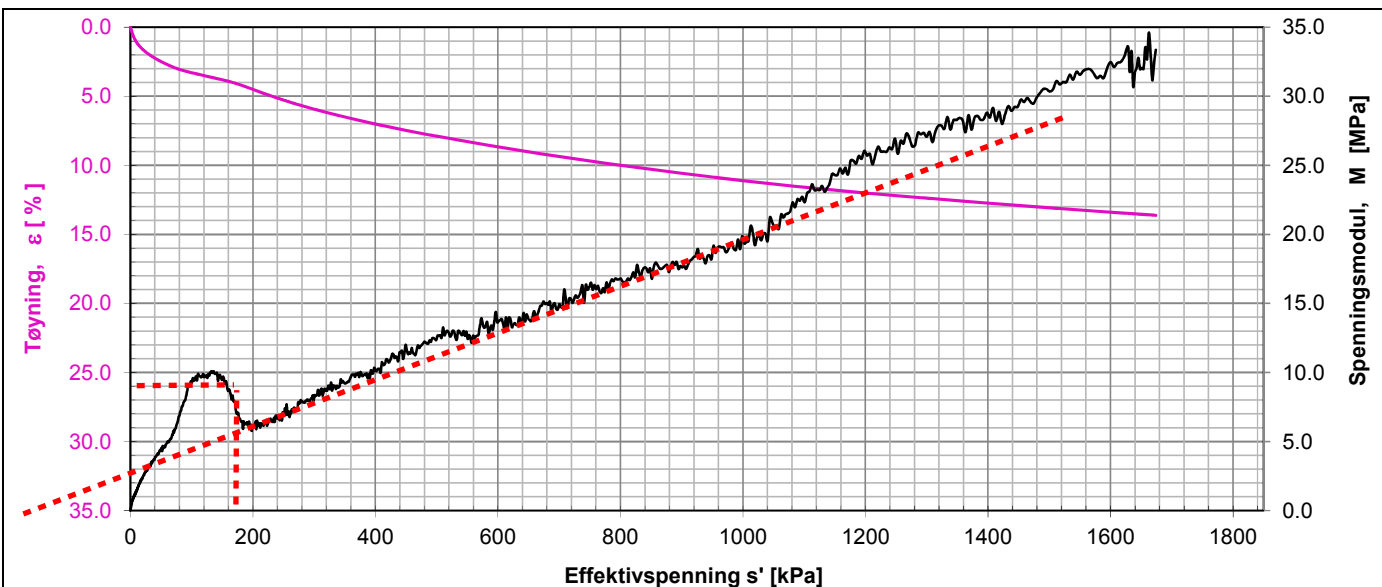
Dato 22.01.2016



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
3_3D	H801	22.5	

 Statens vegvesen	ØDOMETERFORSØK	Oppdr. Nr.	404095
	Sentrallaboratoriet i Trondheim	Dato	25.01.2016

Bilag 5.5 Ødometerforsøk



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
1_1E	812	3.6	



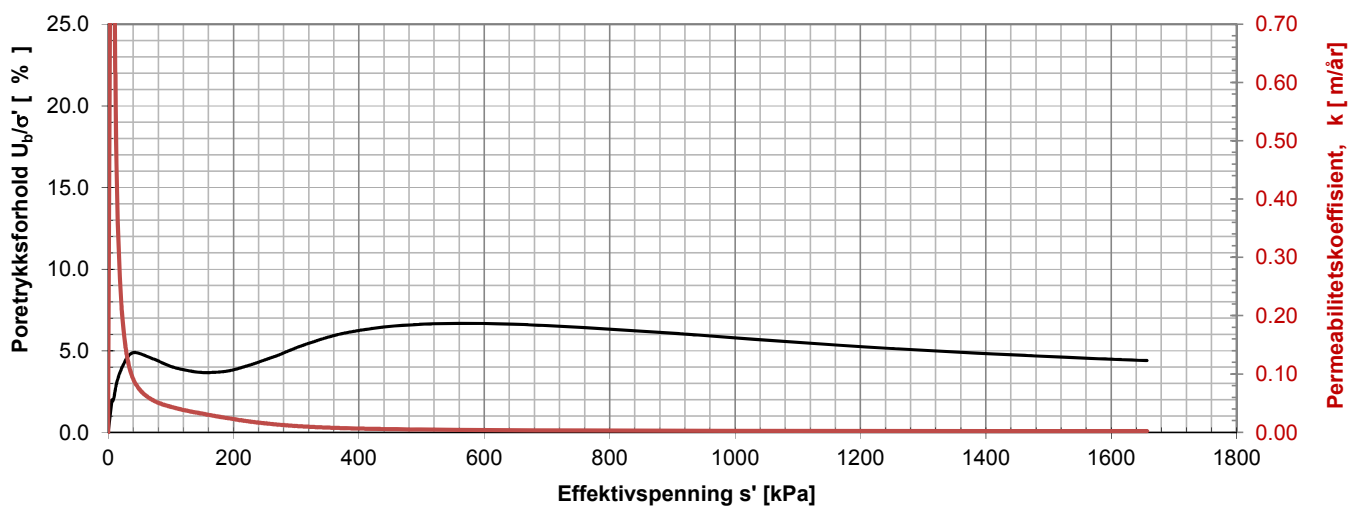
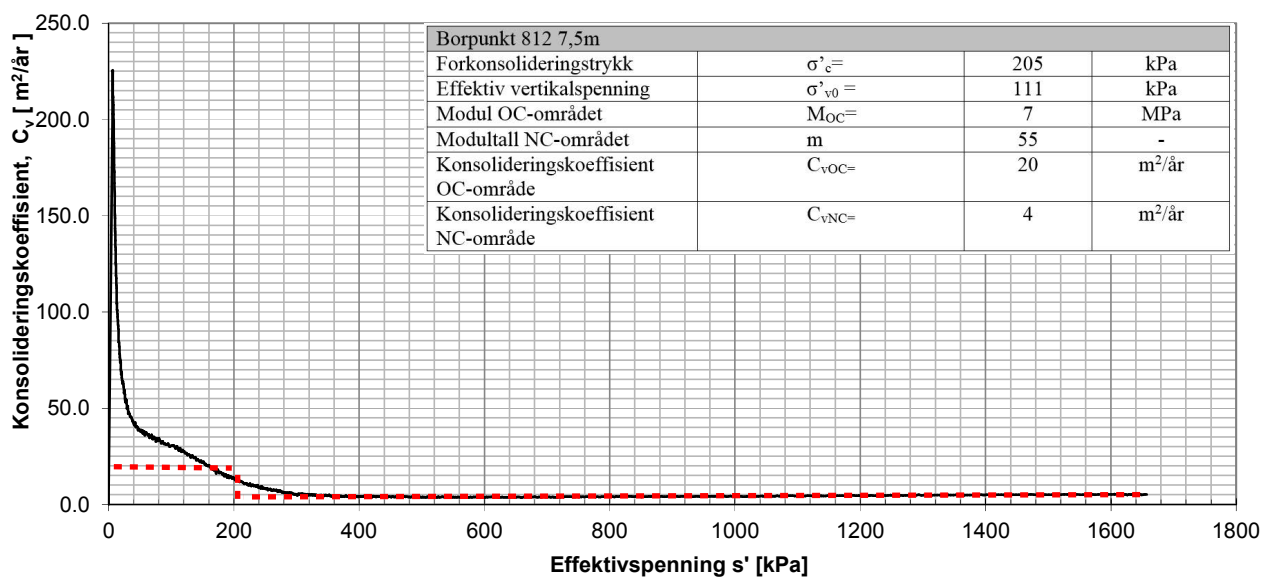
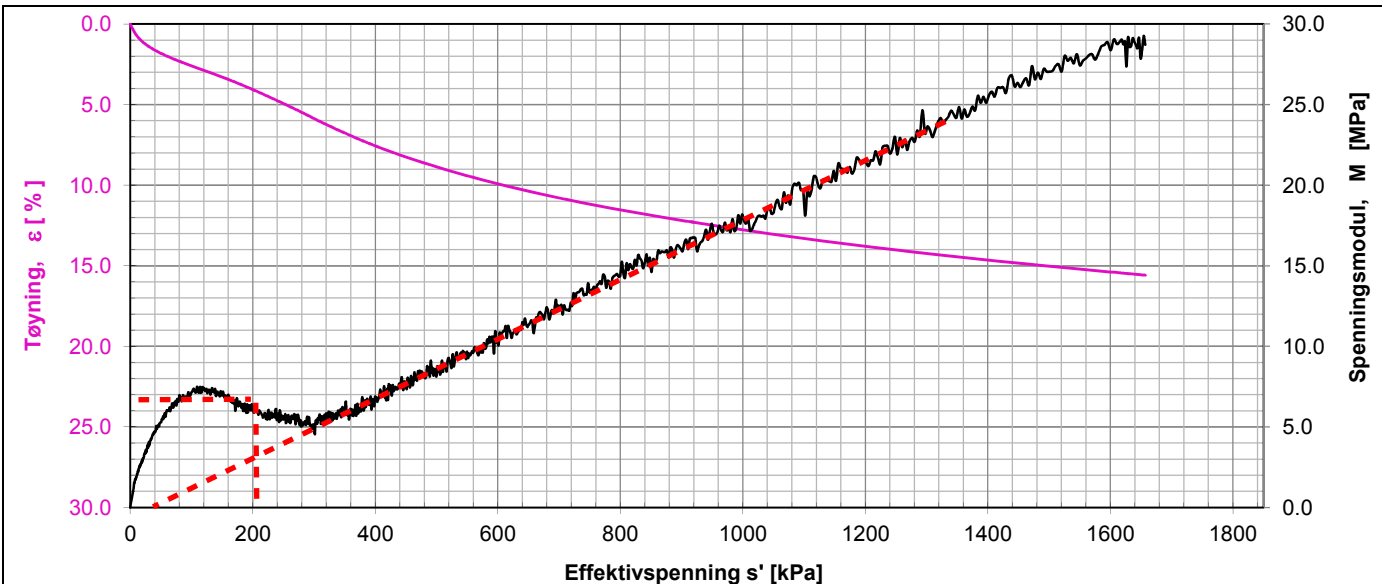
Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

Oppdr. Nr. 404095

Dato 07.01.2016



Lab nr.	Hull nr,	Dybde (m)	Kommentarer
3_3E	812	7.5	



Statens vegvesen

ØDOMETERFORSØK

Sentrallaboratoriet i Trondheim

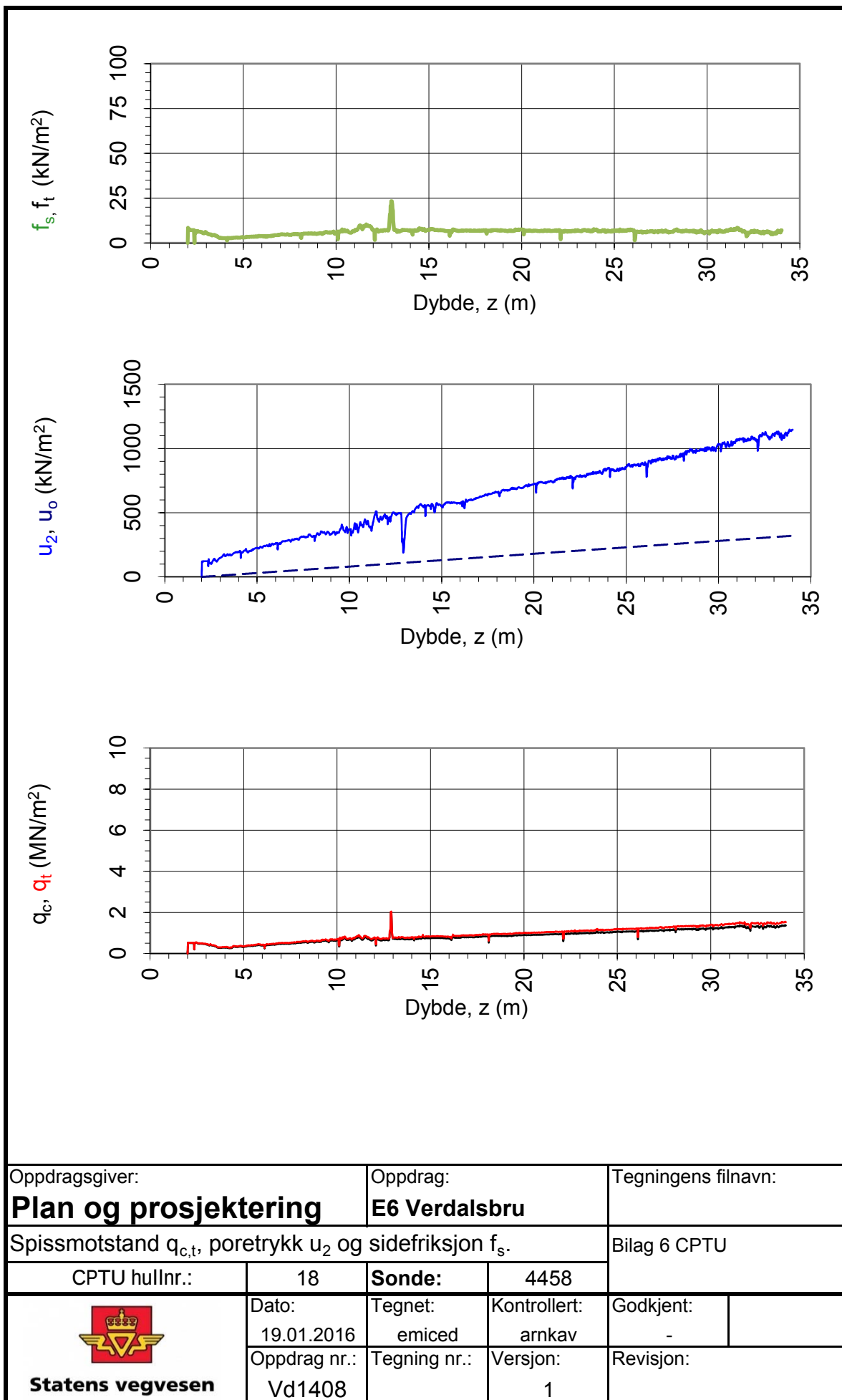
Oppdr. Nr. 404095

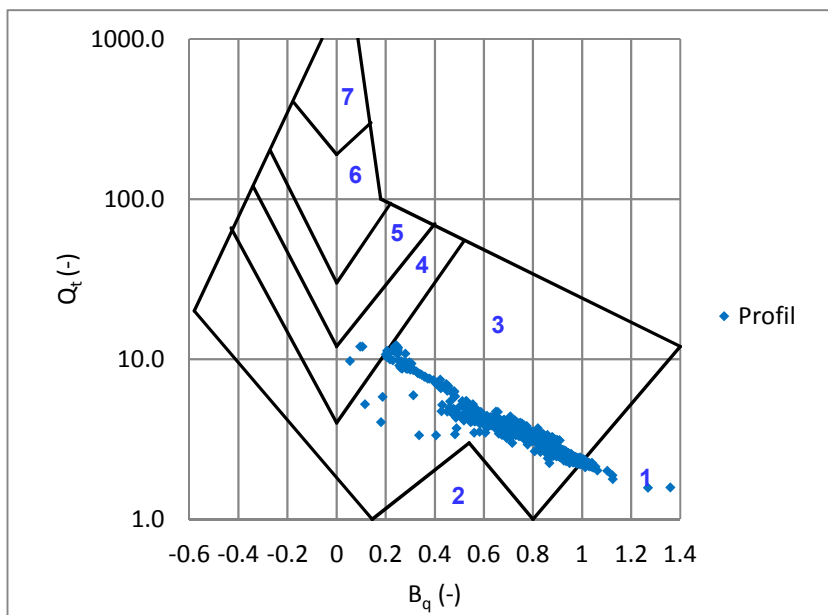
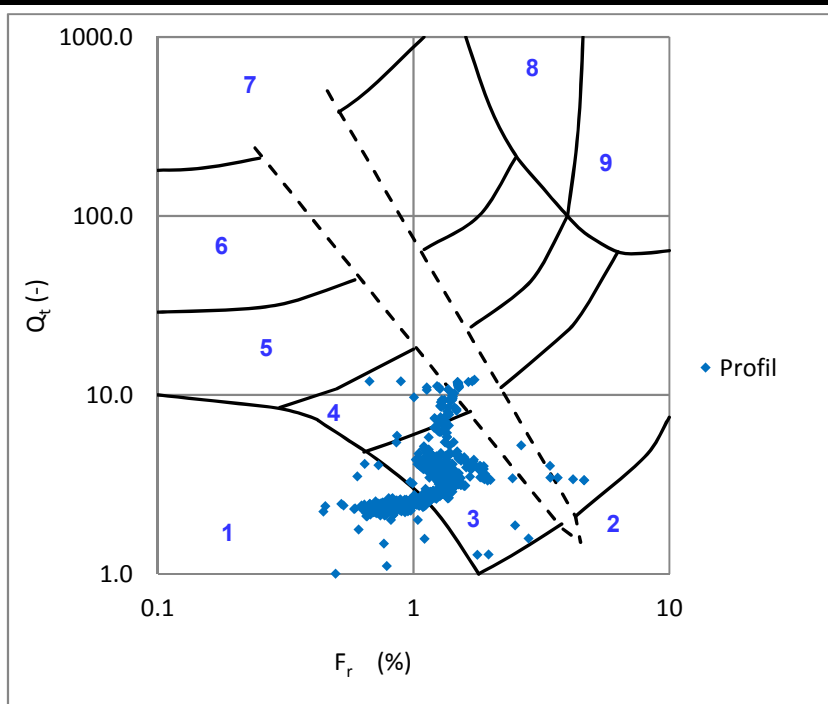
Dato 08.01.2016

Bilag 6. CPTU-tolkninger

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 6.1: CPTU Bp.18
Bilag 6.2: CPTU Bp.27
Bilag 6.3: CPTU Bp.28
Bilag 6.4: CPTU Bp.52
Bilag 6.5: CPTU Bp.801
Bilag 6.6: CPTU Bp.803
Bilag 6.7: CPTU Bp.810





Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:

Plan og prosjektering

Oppdrag:

E6 Verdalsbru

Tegningens filnavn:

Jordartsklassifisering etter Robertson 1990

Bilag 6 CPTU

CPTU hullnr.:

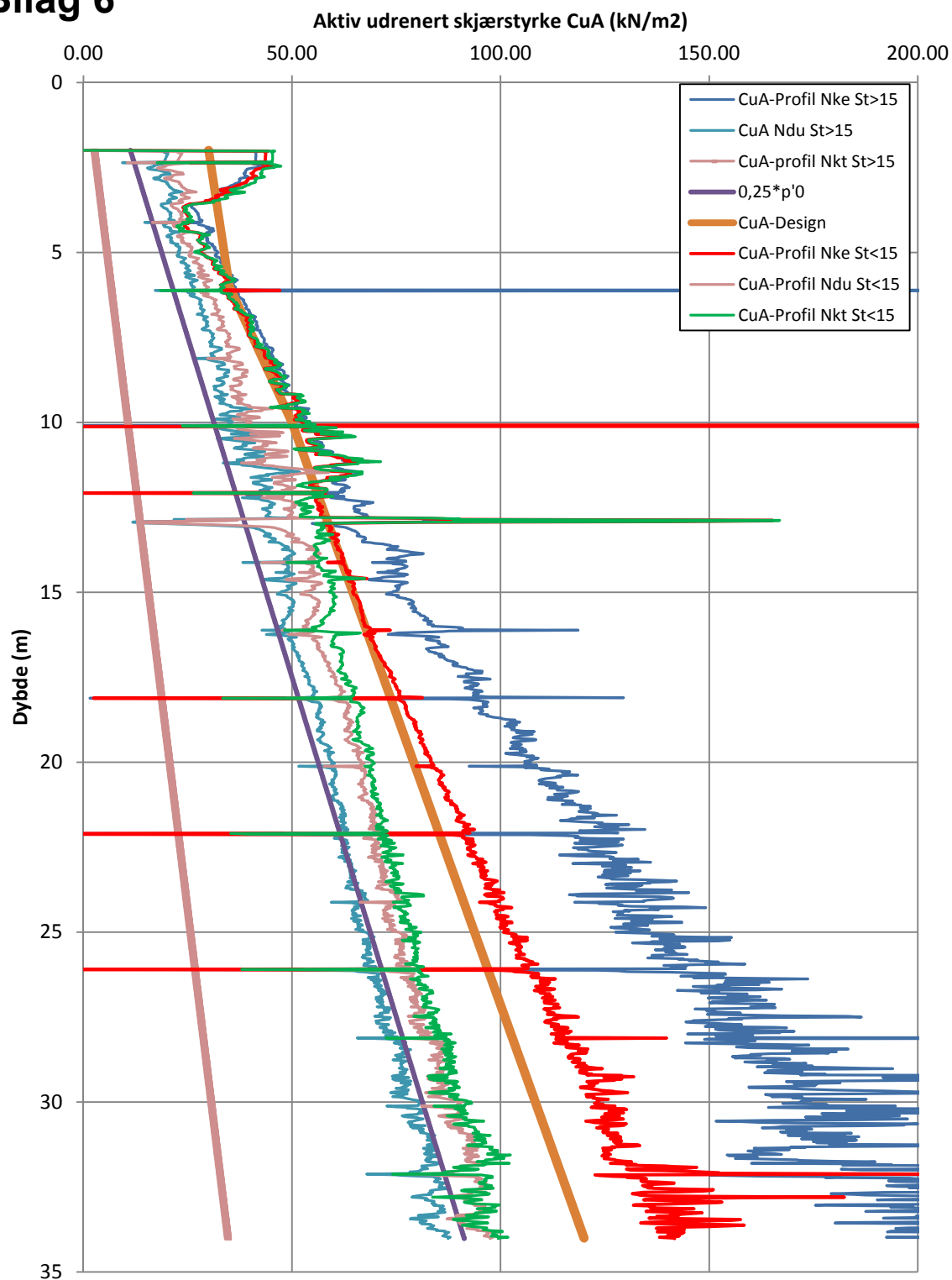
18

Sonde:

4458

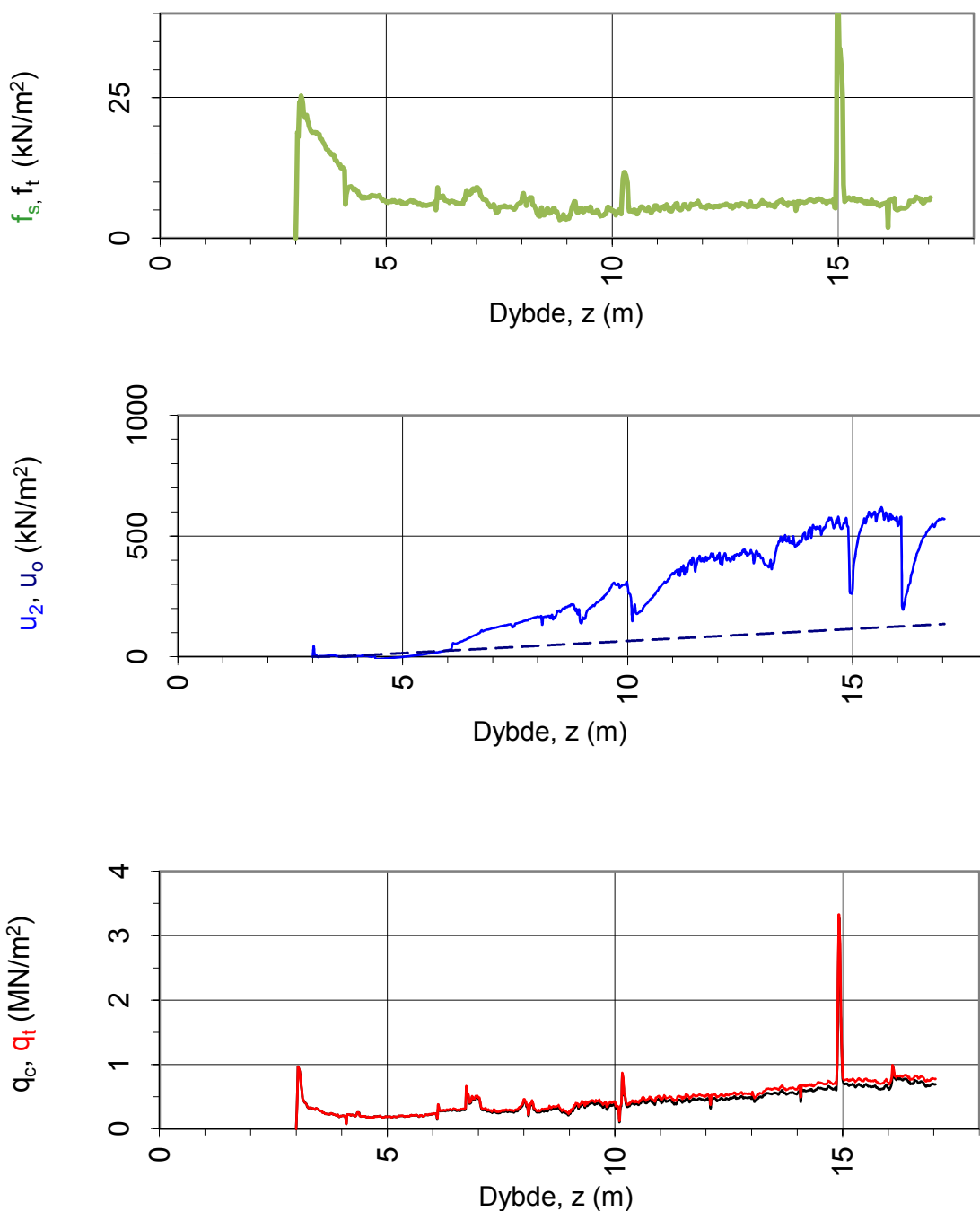
**Statens vegvesen**Dato:
19.01.2016Oppdrag nr.:
Vd1408Tegnet:
emicedTegning nr.:
Versjon:Kontrollert:
arnkavVersjon:
1Godkjent:
-

Revisjon:

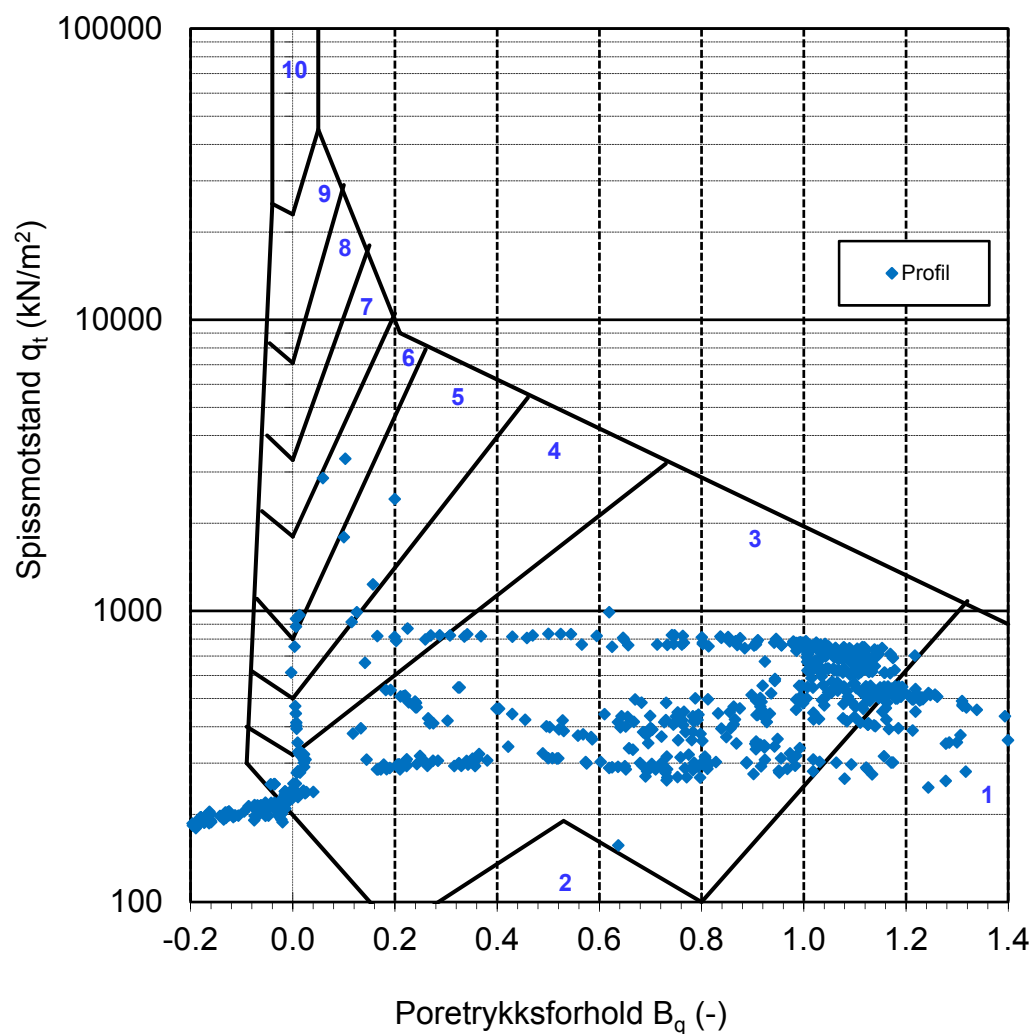
Bilag 6

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	18	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	19.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4458	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil Cederstrøm
Kalibreringsdato:	18.11.2011	Sondering utført:	12.02.2013
		Borhull/ID	18
		Lufttemperatur (°C):	6.0
		Maks helning (°):	11.1
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1251	3753	3365
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.6099	0.0101	0.0227
Arealforhold:	0.852	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	31.1049	0.4343	0.8853
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	-0.4	-2.1
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	-0.4	-2.1
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	0.0	0.0	0.0
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	0.6	0.4	2.1
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			



Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Spissmotstand $q_{c,t}$, poretrykk u_2 og sidefriksjon f_s .				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	27	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	10.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		



Område	Klassifisering
1	Sensitivt, finkornig materiale
2	Organsk materiale
3	Leire
4	Leire - siltig leire
5	Leirig silt - siltig leire
6	Sandig silt - leirig silt
7	Siltig sand - sandig silt
8	Sand - Siltig sand
9	Sand
10	Grusig sand - sand

Oppdragsgiver:

Plan og prosjektering

Oppdrag:

E6 Verdalsbru

Tegningens filnavn:

Jordartsklassifisering etter Robertson 1986

Bilag 6 CPTU

CPTU hullnr.:

27

Sonde:

4458

**Statens vegvesen**

Dato:

10.01.2016

Tegnet:

emiced

Kontrollert:

arnkav

Godkjent:

-

Oppdrag nr.:

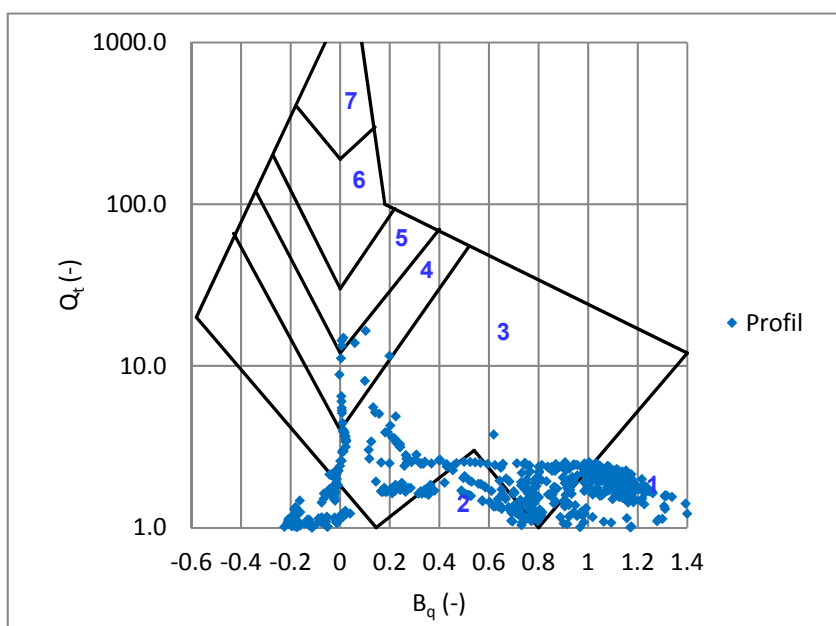
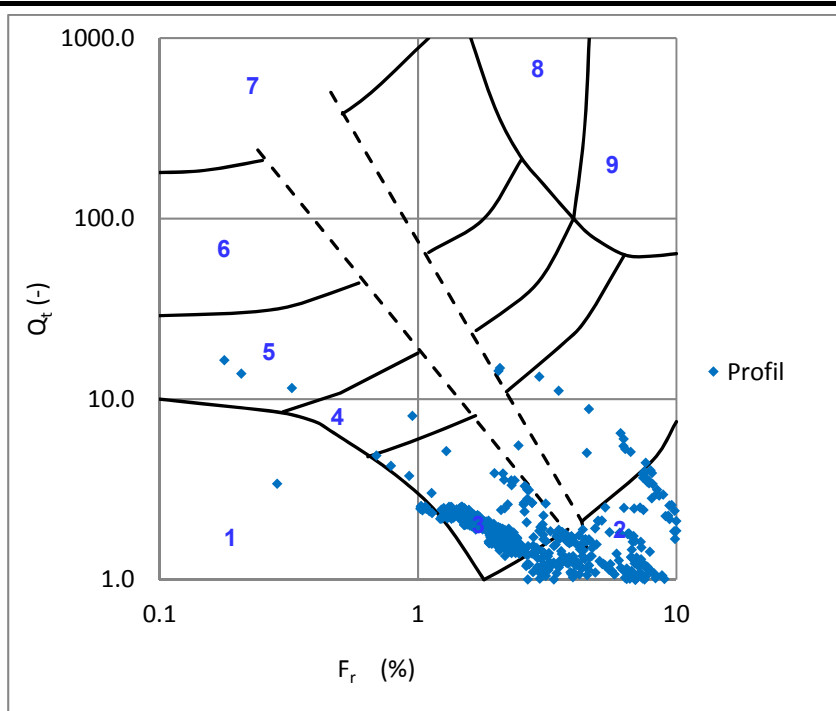
Vd1408

Tegning nr.:

Versjon:

1

Revisjon:



Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:

Plan og prosjektering

Oppdrag:

E6 Verdalsbru

Tegningens filnavn:

Jordartsklassifisering etter Robertson 1990

Bilag 6 CPTU

CPTU hullnr.:

27

Sonde:

4458

**Statens vegvesen**

Dato:

10.01.2016

Tegnet:

emiced

Kontrollert:

arnkav

Godkjent:

-

Oppdrag nr.:

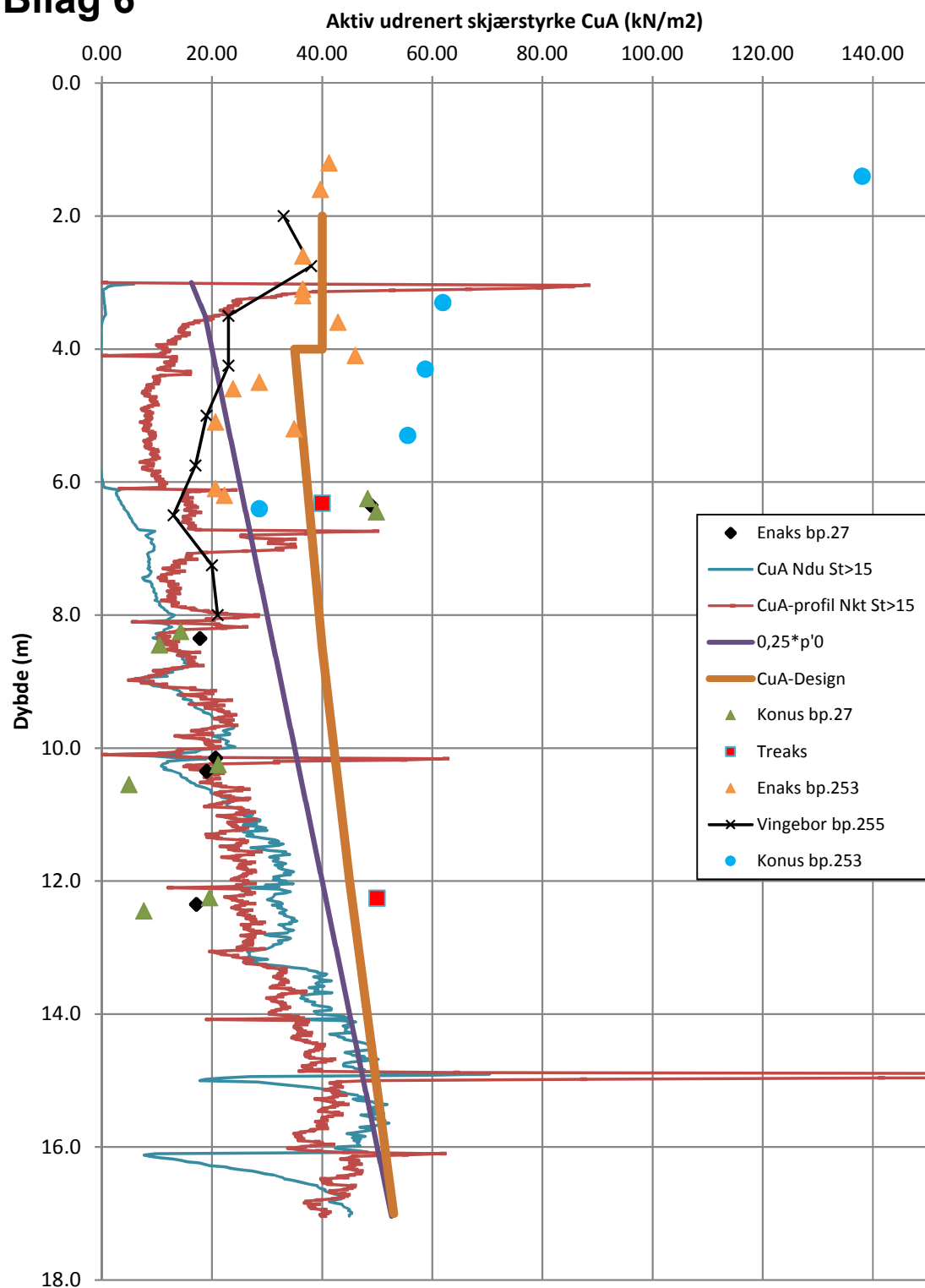
Vd1408

Tegning nr.:

Versjon:

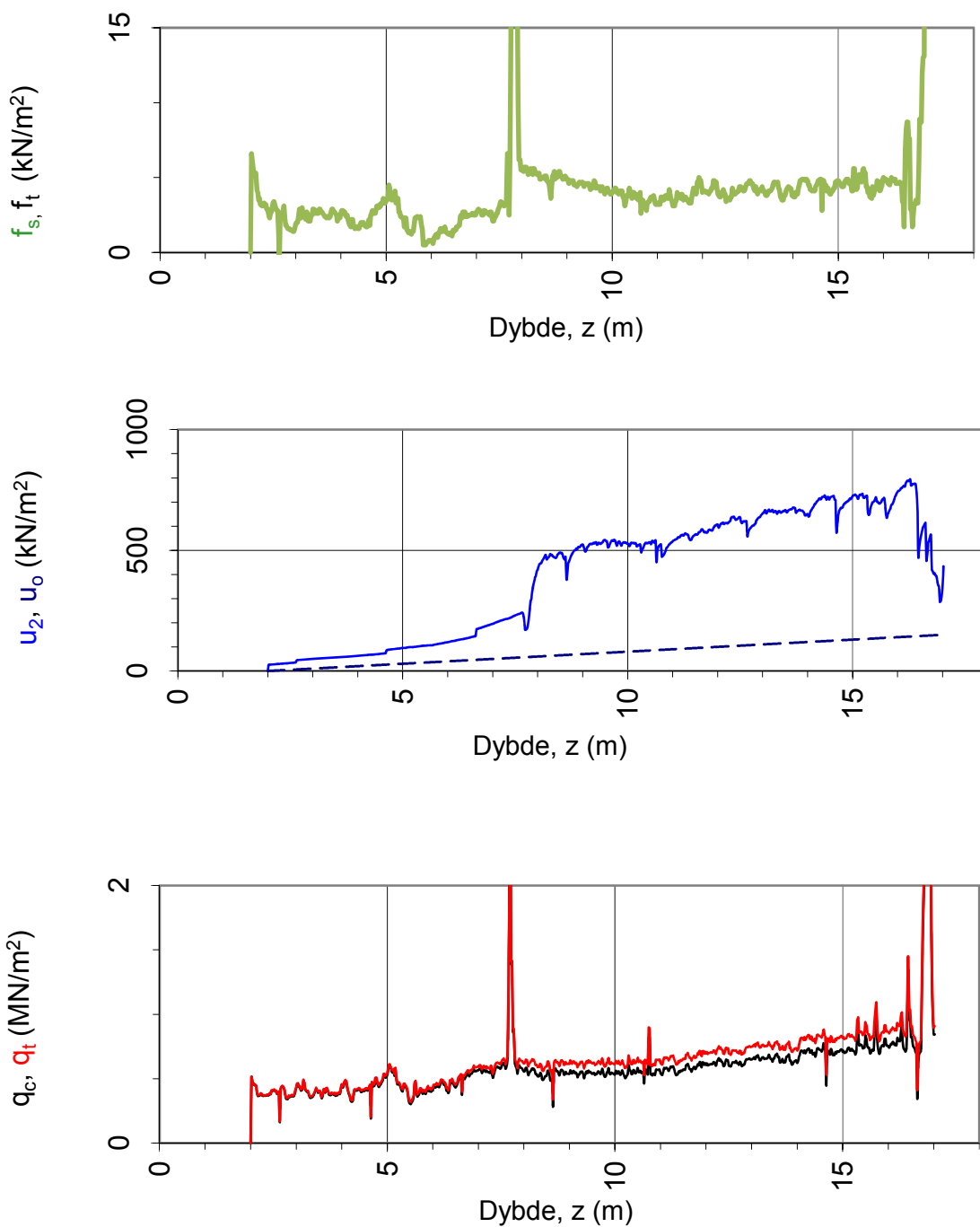
1

Revisjon:

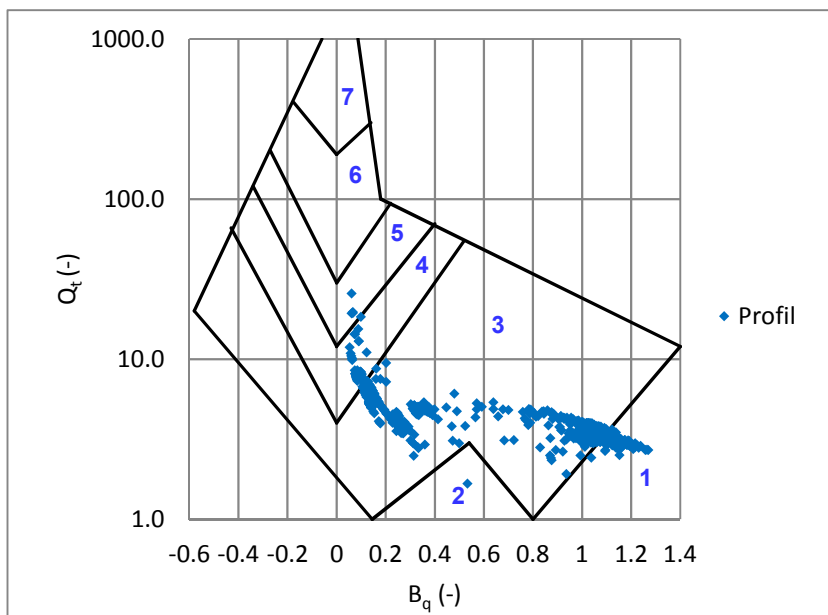
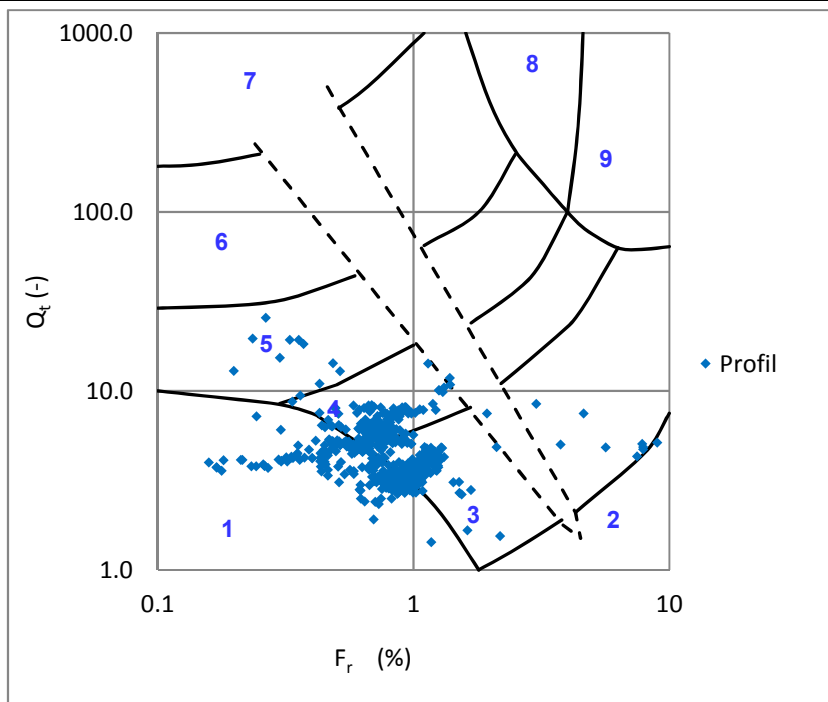
Bilag 6

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	27	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	10.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4458	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil Cederstrøm
Kalibreringsdato:	18.11.2011	Sondering utført:	12.02.2013
		Borhull/ID	27
		Lufttemperatur (°C):	6.0
		Maks helning (°):	6.6
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1251	3753	3365
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.6099	0.0101	0.0227
Arealforhold:	0.852	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	31.1049	0.4343	0.8853
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	3.0	-2.7
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	3.0	-2.7
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	0.0	0.0	0.0
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	0.6	3.0	2.7
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			

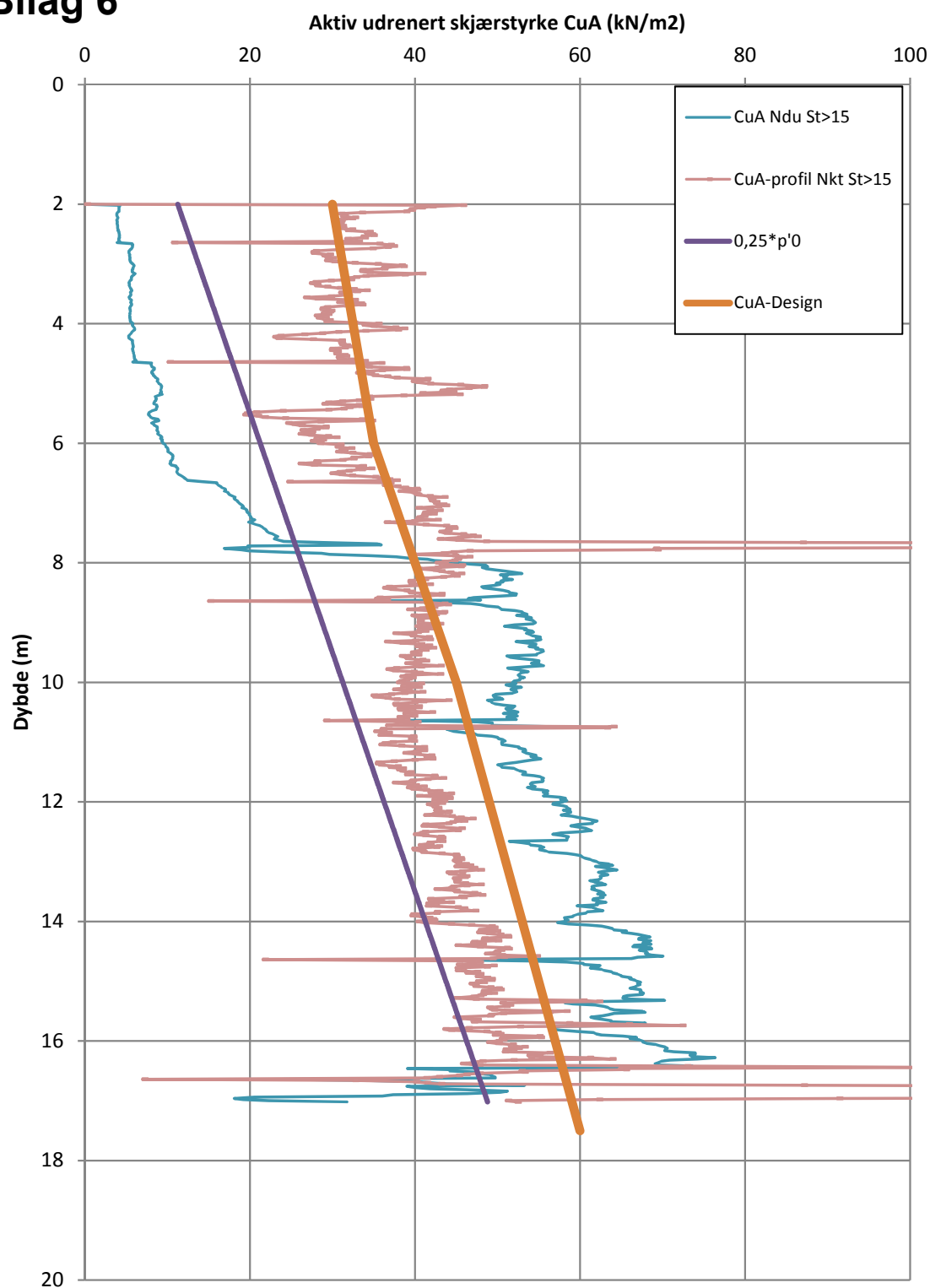


Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Spissmotstand $q_{c,t}$, poretrykk u_2 og sidefriksjon f_s .				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	28	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	24.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408				



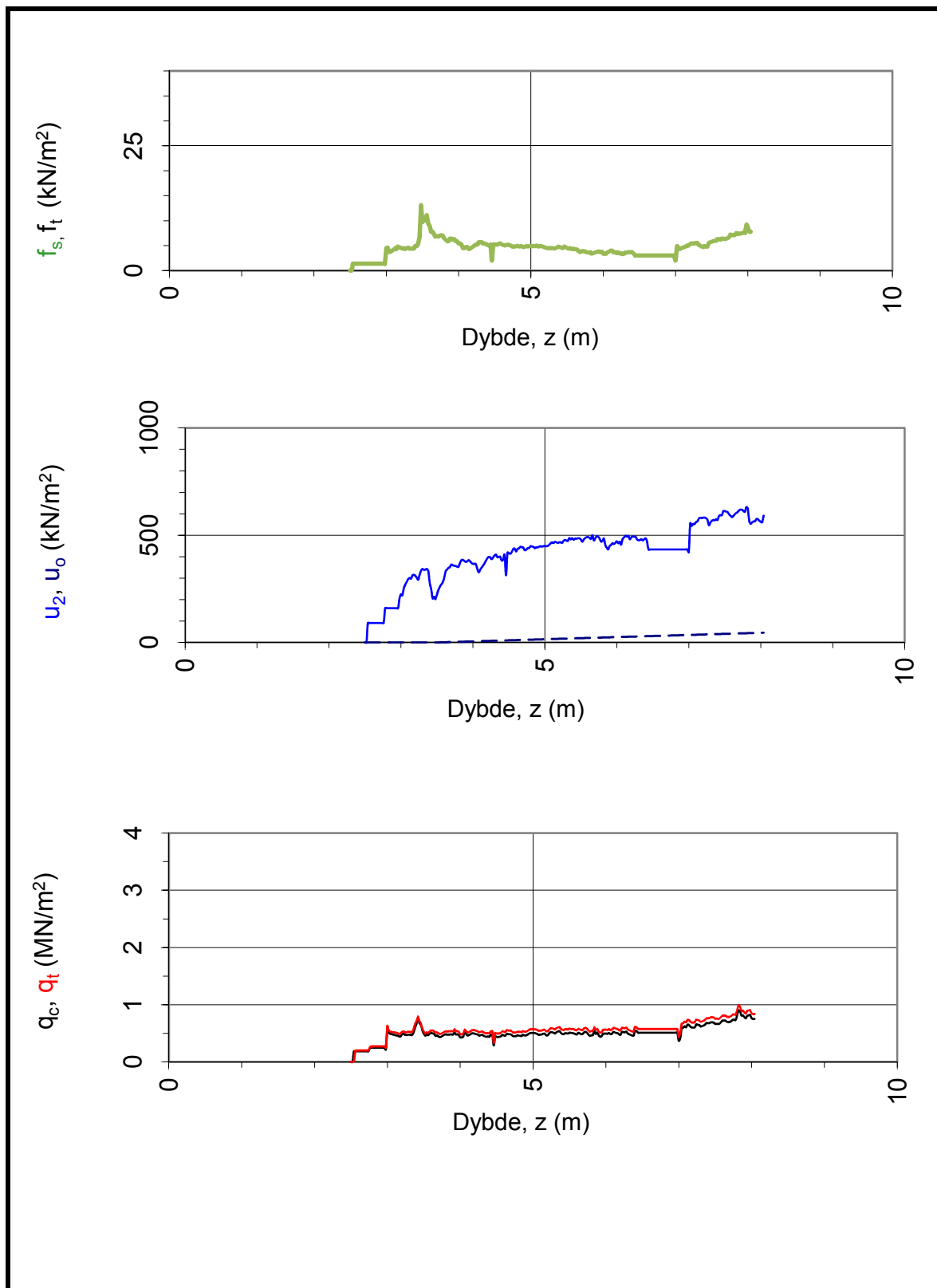
Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Jordartsklassifisering etter Robertson 1990				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	28	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	24.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

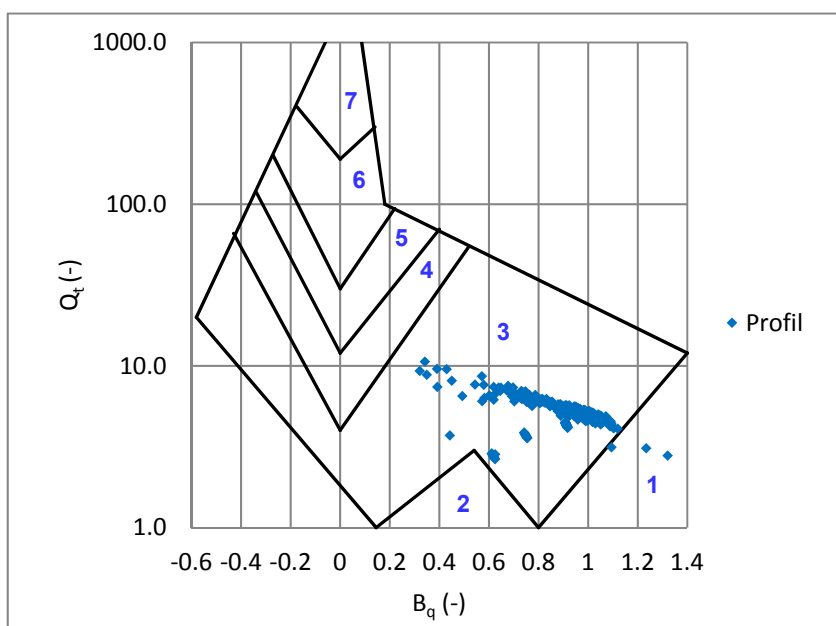
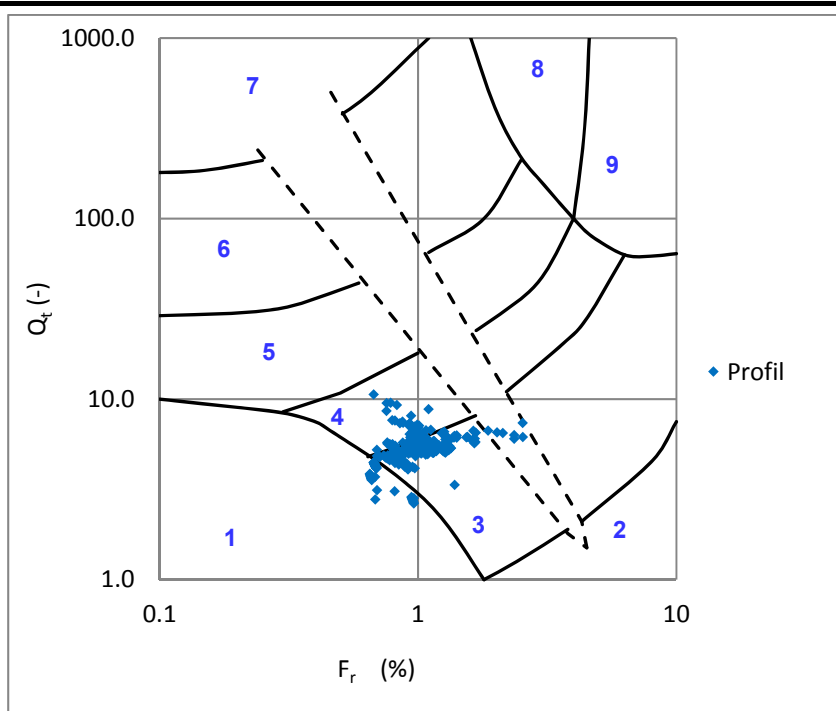
Bilag 6

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	28	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	24.01.2016	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4458	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil Cederstrøm
Kalibreringsdato:	18.11.2011	Sondering utført:	05.06.2013
		Borhull/ID	28
		Lufttemperatur (°C):	6.0
		Maks helning (°):	5.7
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1251	3753	3365
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.6099	0.0101	0.0227
Arealforhold:	0.852	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	31.1049	0.4343	0.8853
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	-0.9	-3.7
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	-0.9	-3.7
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	0.0	0.0	0.0
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	0.6	0.9	3.7
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			



Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Spissmotstand $q_{c,t}$, poretrykk u_2 og sidefriksjon f_s .					
CPTU hullnr.:	52	Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	05.12.2015	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
Vd1408		1			



Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:

Plan og prosjektering

Oppdrag:

E6 Verdalsbru

Tegningens filnavn:

Jordartsklassifisering etter Robertson 1990

Bilag 6 CPTU

CPTU hullnr.:

52

Sonde:

4458

**Statens vegvesen**

Dato:

05.12.2015

Tegnet:

emiced

Kontrollert:

arnkav

Godkjent:

-

Oppdrag nr.:

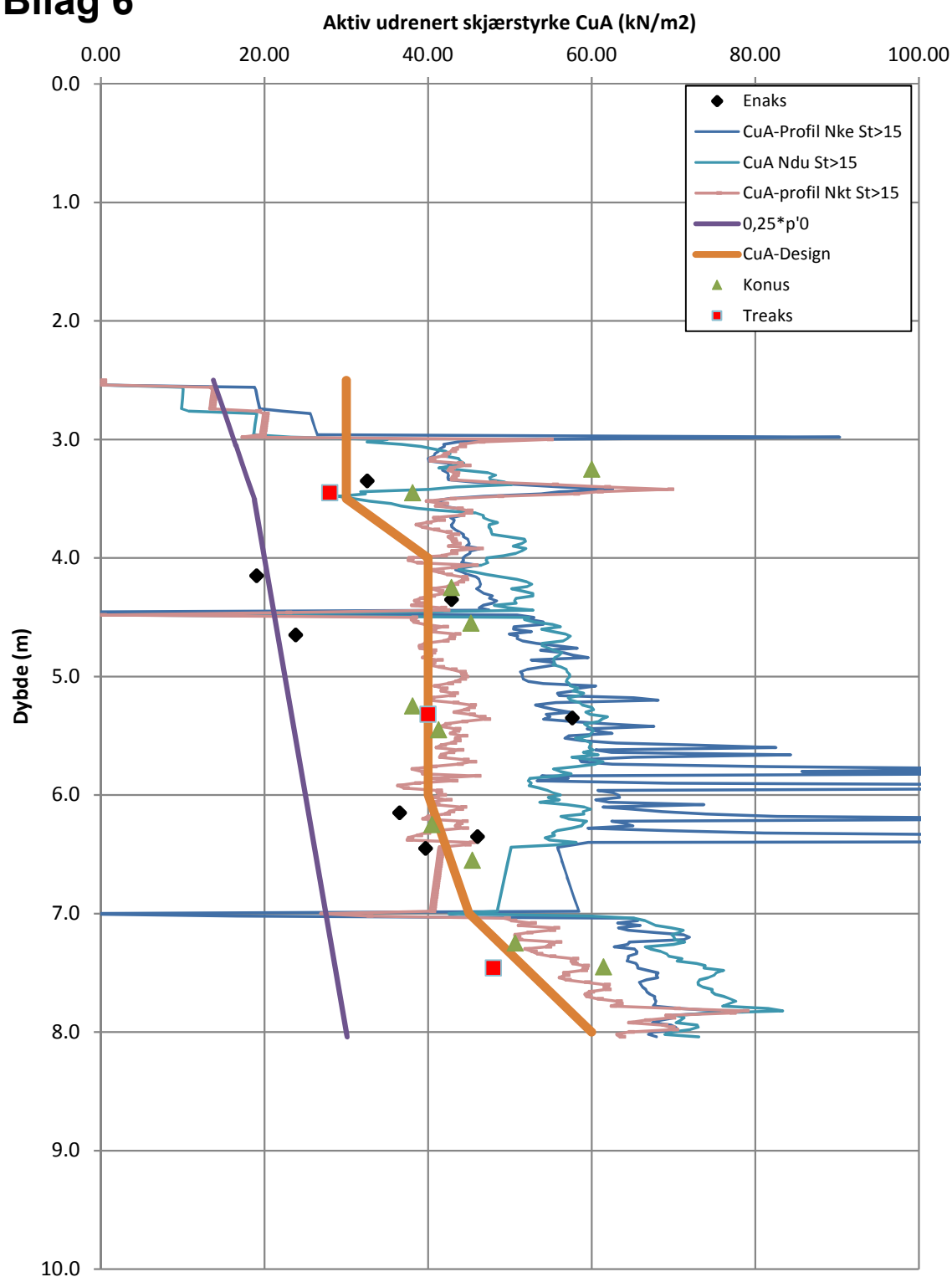
Vd1408

Tegning nr.:

Versjon:

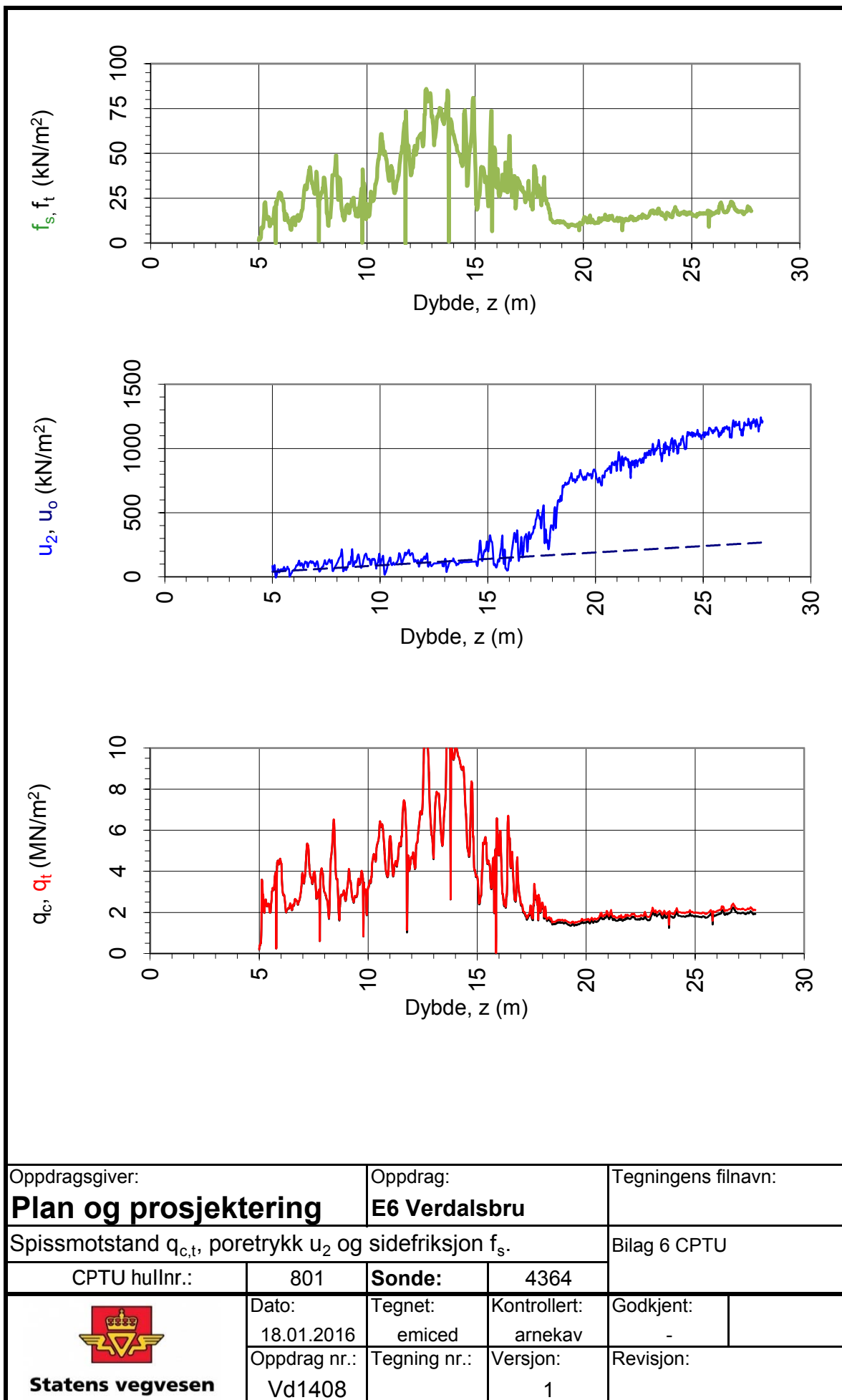
1

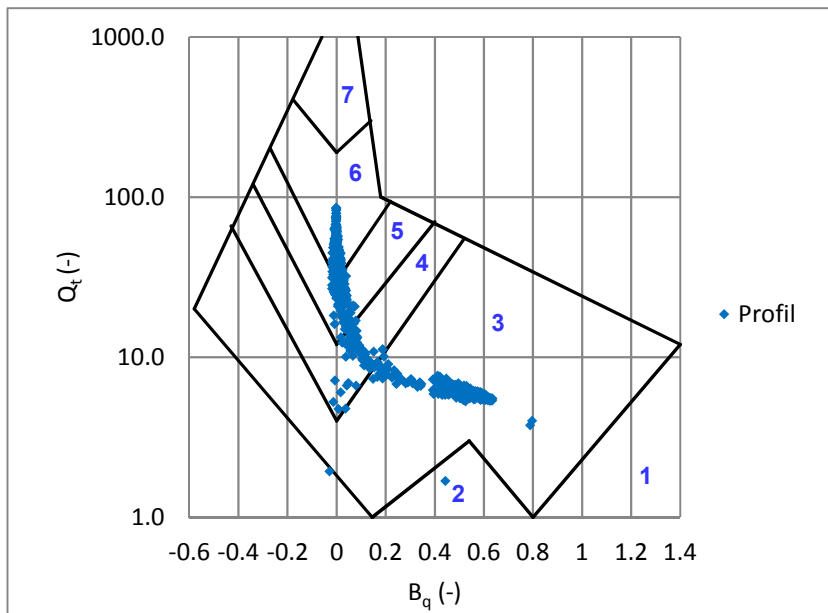
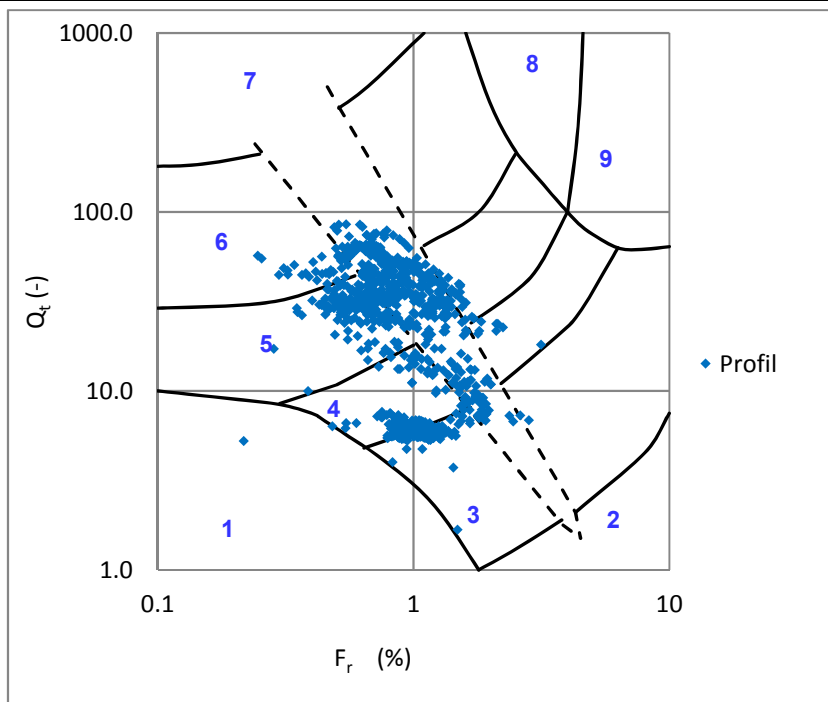
Revisjon:

Bilag 6

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.: 52		Sonde:	4458		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	05.12.2015	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
			1		

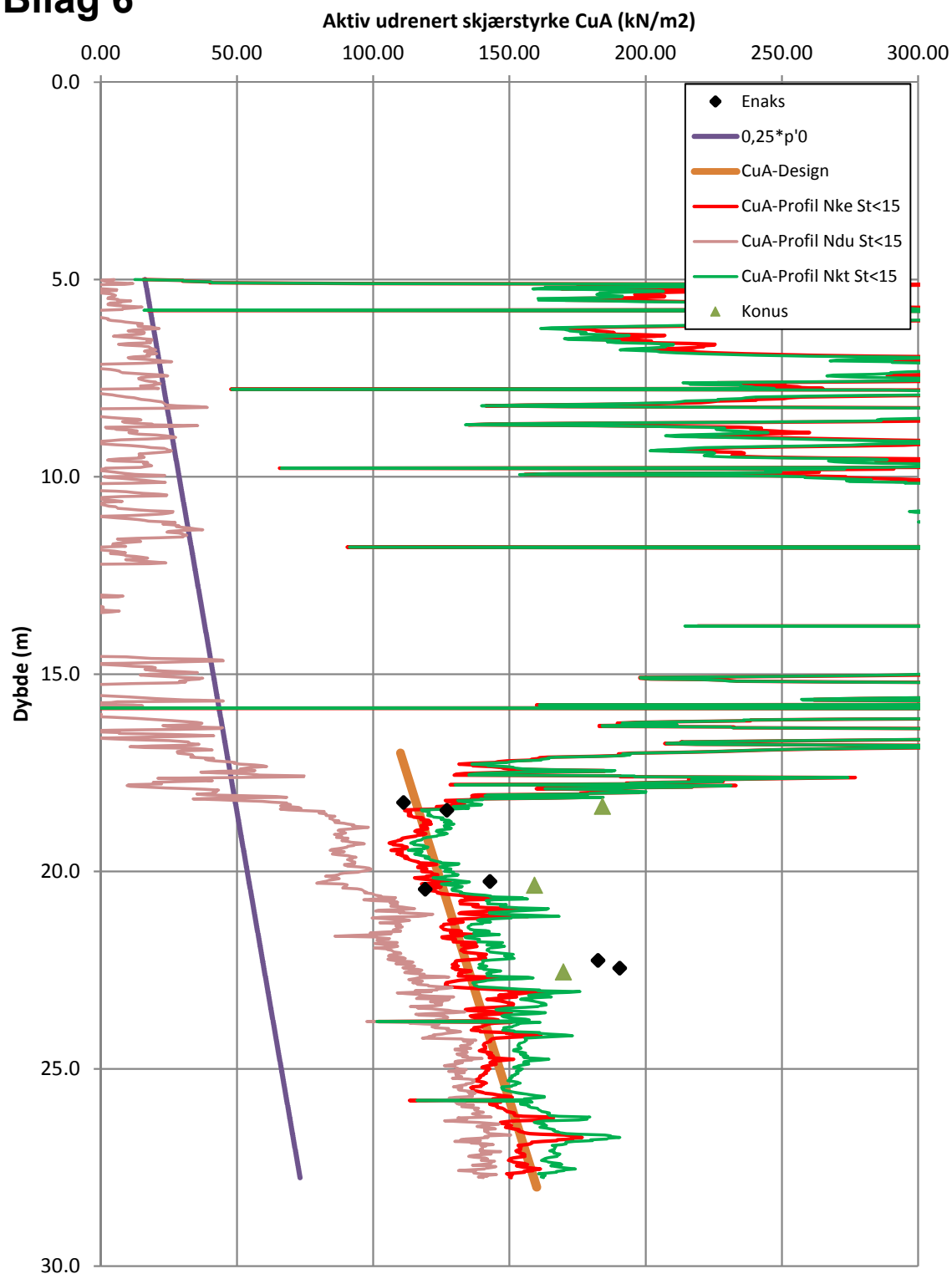
KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4458	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil Cederstrøm
Kalibreringsdato:	18.11.2011	Sondering utført:	12.02.2013
		Borhull/ID	52
		Lufttemperatur (°C):	6.0
		Maks helning (°):	1.9
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1251	3753	3365
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.6099	0.0101	0.0227
Arealforhold:	0.852	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	31.1049	0.4343	0.8853
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	0.0	-3.5
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	0.0	-3.5
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	0.0	0.0	0.0
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	0.6	0.0	3.5
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			





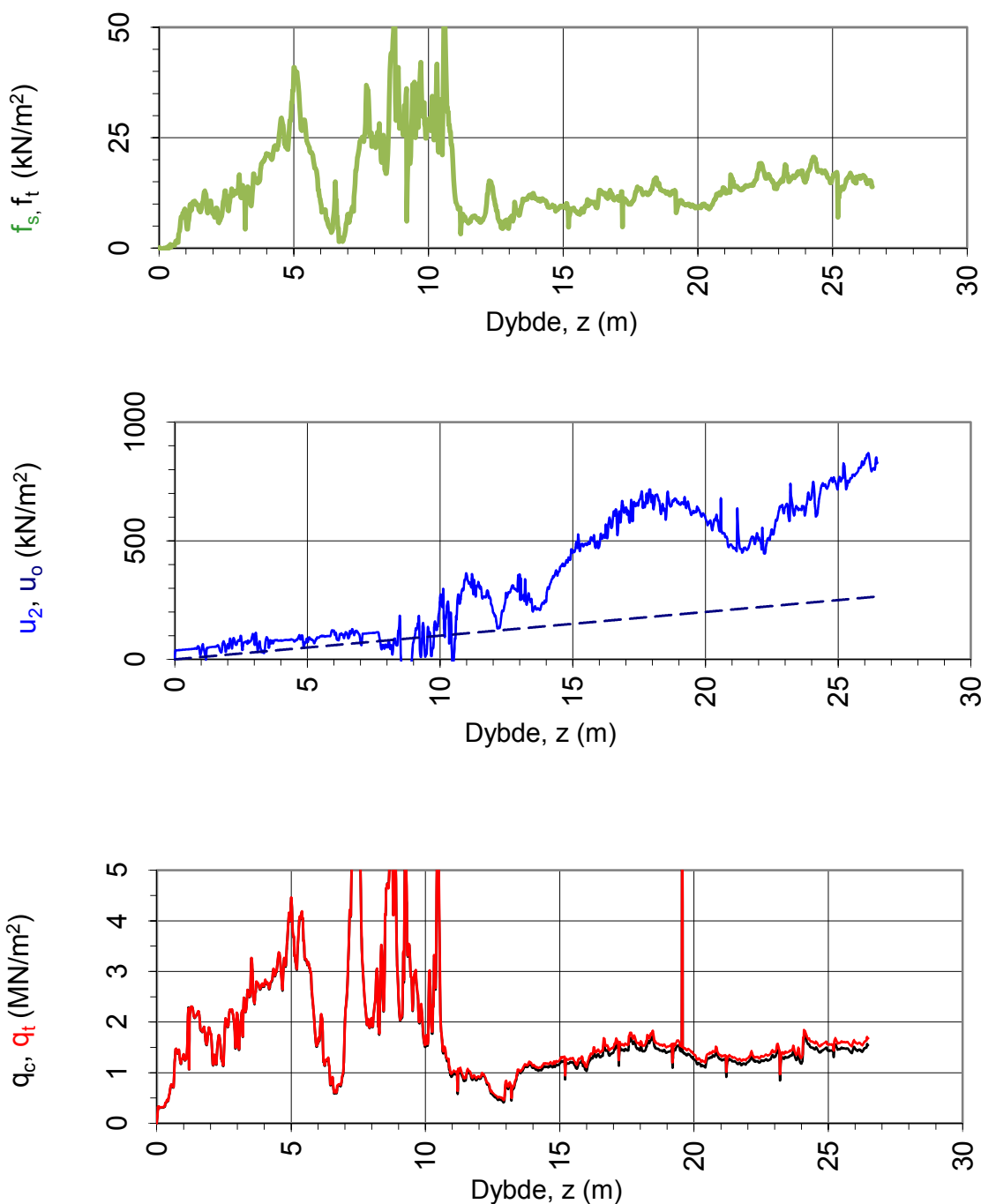
Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Jordartsklassifisering etter Robertson 1990				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	801	Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	18.01.2016	emiced	arnekev	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

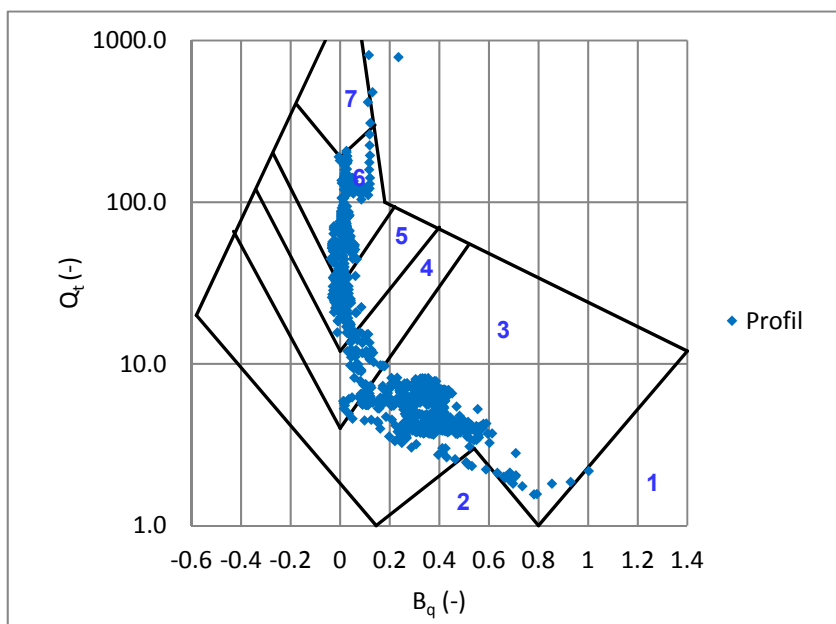
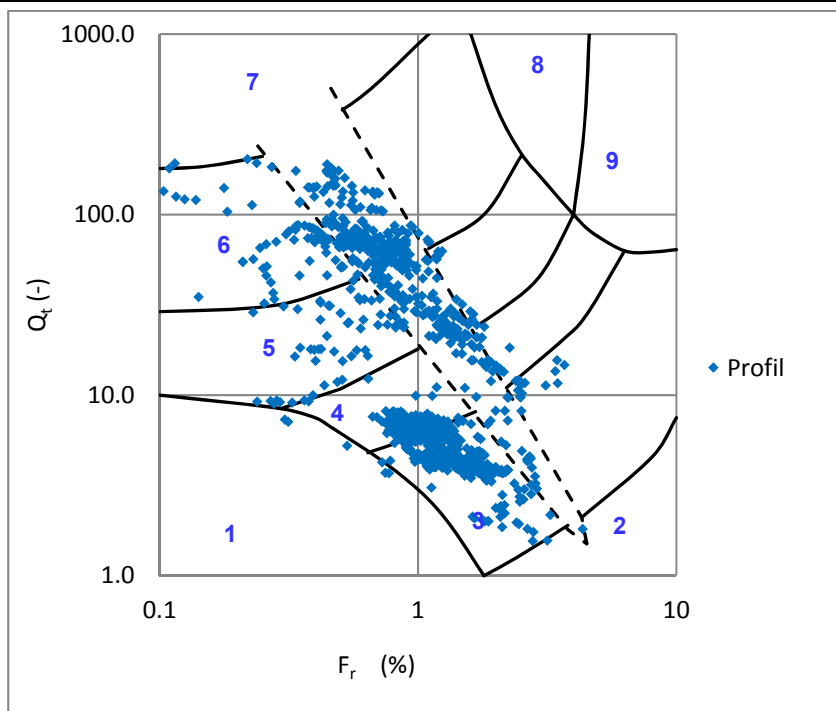
Bilag 6

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.: 801		Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	18.01.2016	emiced	arnekev	-	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
			1		

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4364	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil
Kalibreringsdato:	03.07.2015	Sondering utført:	12.01.2016
		Borhull/ID	801
		Lufttemperatur (°C):	0.0
		Maks helning (°):	13.6
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1278	3648	3778
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.5970	0.0104	0.0205
Arealforhold:	0.839	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	22.6860	0.4368	0.8080
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	-0.3	0.9
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	-0.3	0.9
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	3.4	0.1	0.1
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	4.0	0.4	1.0
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			

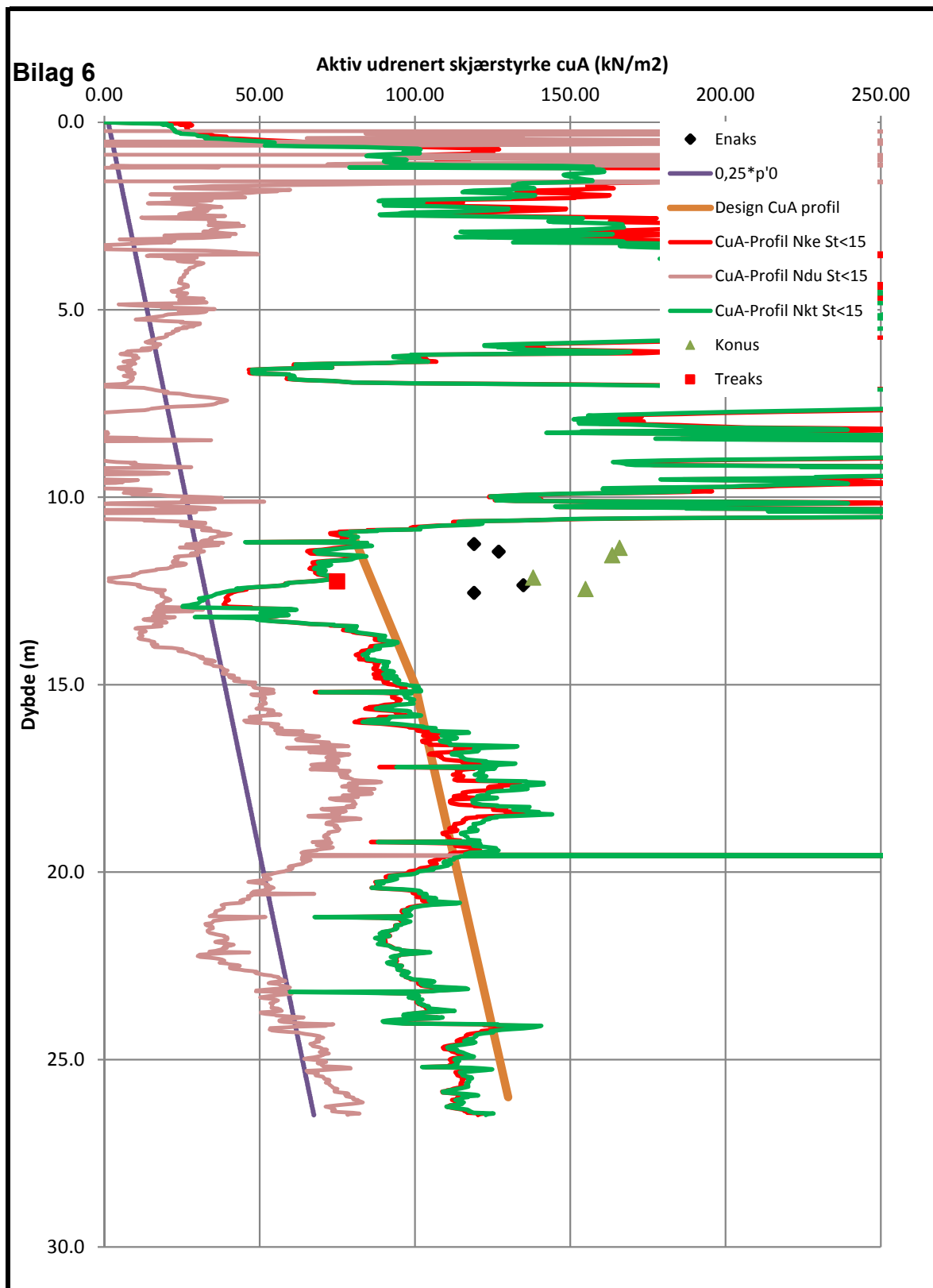


Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Spissmotstand $q_{c,t}$, poretrykk u_2 og sidefriksjon f_s .				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	803	Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	05.12.2015	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		



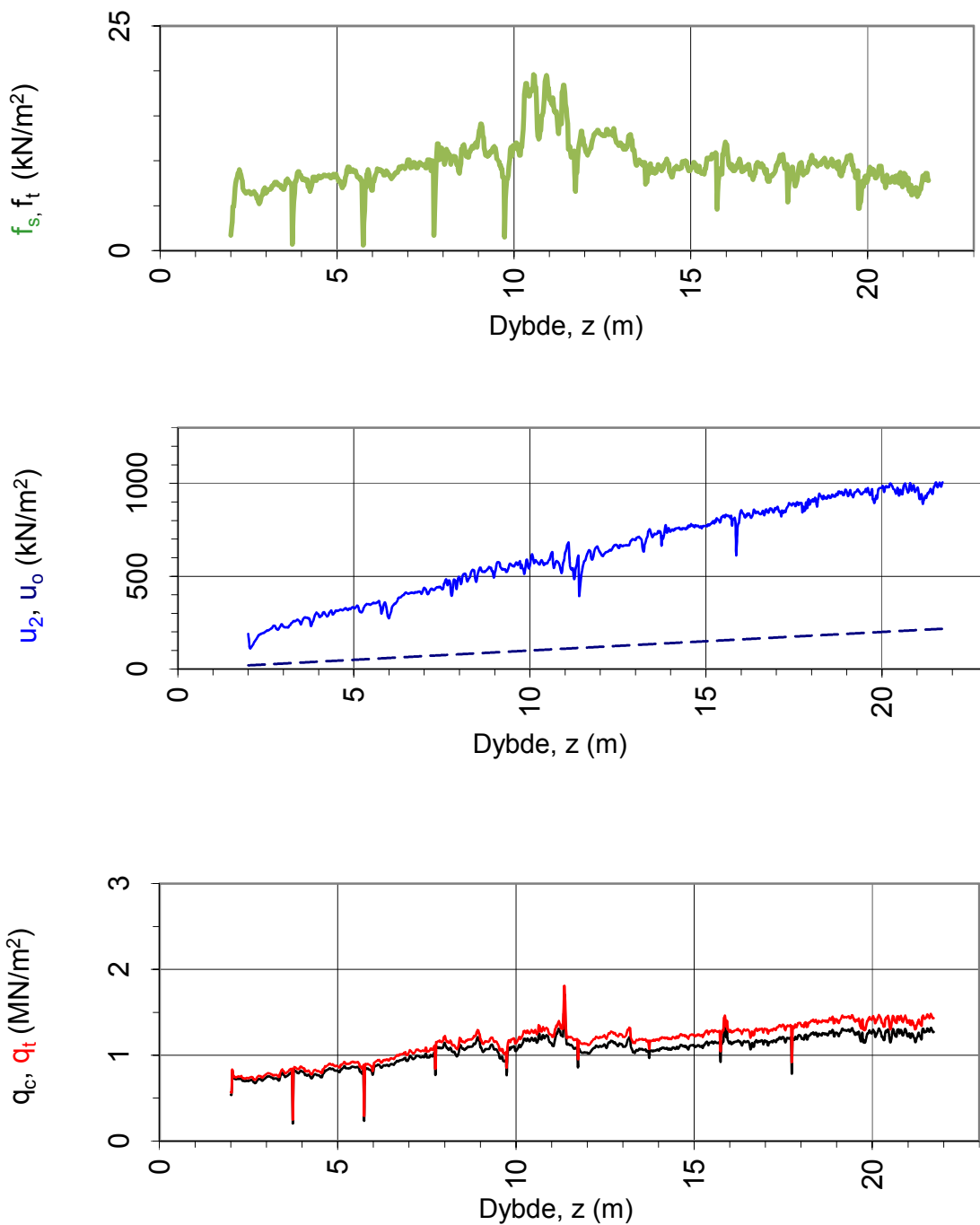
Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Jordartsklassifisering etter Robertson 1990				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	803	Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	05.12.2015	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

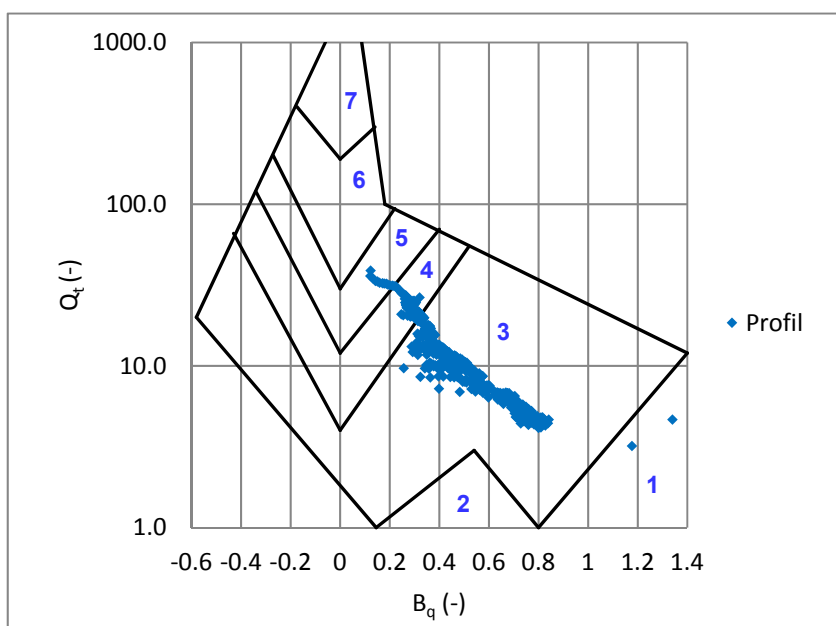
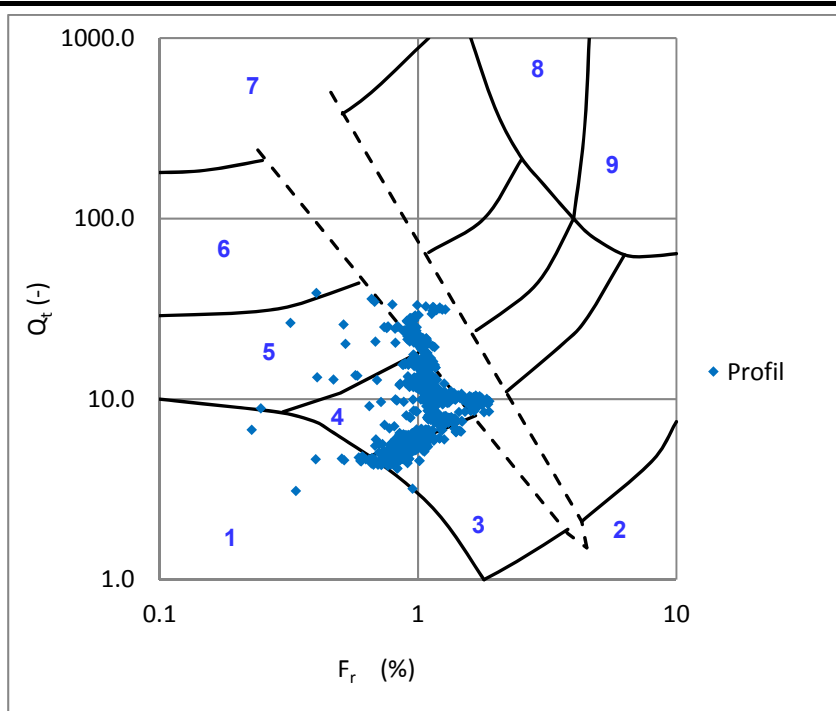


Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.: 803		Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	05.12.2015	emiced	arnkav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4364	Prosjekt:	E6 Verdalsbrua
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil Cederstrøm
Kalibreringsdato:	03.07.2015	Sondering utført:	25.11.2015
		Borhull/ID	803
		Lufttemperatur (°C):	1.0
		Maks helning (°):	7.4
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1278	3648	3778
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.5970	0.0104	0.0202
Arealforhold:	0.839	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	22.6860	0.4368	0.8080
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	-0.3	0.0
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	-0.3	0.0
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	2.8	0.1	0.1
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	3.4	0.4	0.1
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			



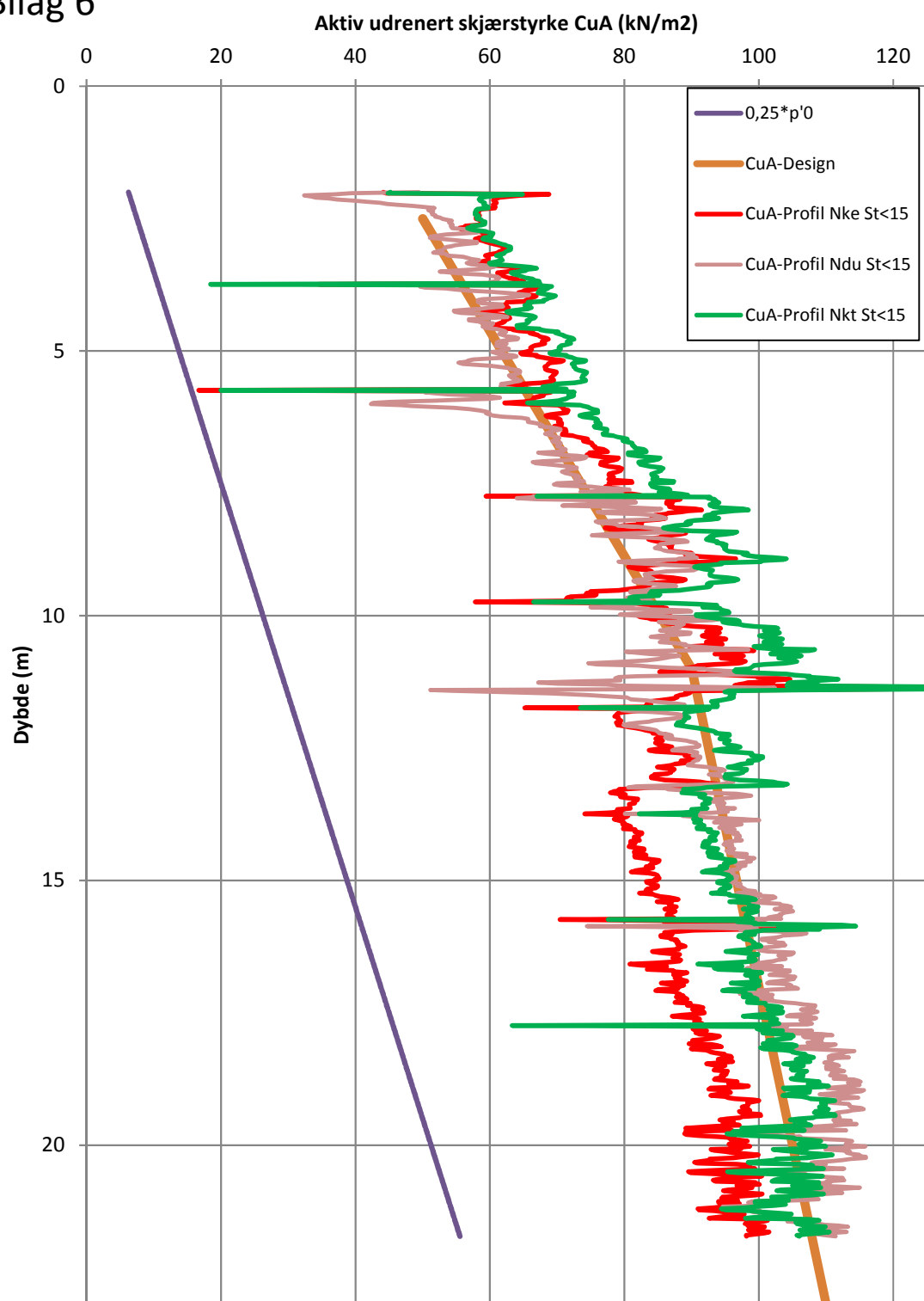
Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Spissmotstand $q_{c,t}$, poretrykk u_2 og sidefriksjon f_s .				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	810	Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato:	Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:	
	12.01.2016	emiced	arne kav	-	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Versjon:	Revisjon:	
	Vd1408		1		



Område.	Jordoppførsel	Område.	Jordoppførsel	Område.
1	Sensitivt, finkornig materiale	4	Leire - siltig leire	7
2	Organsk materiale	5	Siltig sand - sandig silt	8
3	Leire	6	Sand-siltig sand	9

Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Jordartsklassifisering etter Robertson 1990				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.:	810	Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato: 12.01.2016	Tegnet: emiced	Kontrollert: arnkav	Godkjent: -	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon: 1	Revisjon:	

Bilag 6



Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil				Bilag 6 CPTU	
CPTU hullnr.: 810		Sonde:	4364		
 Statens vegvesen	Dato: 12.01.2016	Tegnet: emiced	Kontrollert: arne kav	Godkjent: -	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon: 1	Revisjon:	

KVALITETSKONTROLL AV TRYKKSONDERINGER (CPT)			
Sondennummer:	4364	Prosjekt:	E6 Kjæran - Fleskhus
Type sonde:	NOVA	Saksbehandler	Emil
Kalibreringsdato:	03.07.2015	Sondering utført:	12.01.2016
		Borhull/ID	810
		Lufttemperatur (°C):	-7.0
		Maks helning (°):	6.9
KALIBRERINGSDATA			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Maksimal last (Mpa):	50	0.5	2.0
Måleområde (Mpa):	50	0.5	2.0
Skaleringsfaktor:	1278	3648	3778
Oppløsning 12 bit (kPa):	0.00	0.00	0.00
Oppløsning 18 bit (kPa):	0.5970	0.0104	0.0205
Arealforhold:	0.839	0.000	
Maks ubel. temp.eff. (kPa):	22.6860	0.4368	0.8080
Temperaturområde (°C):	0-40	0-40	0-40
NULLPUNKTSKONTROLL			
	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering - CLASSIC (kPa):			
Etter sondering - CLASSIC (kPa):			
Avvik - CLASSIC (kPa):	0.0	0.0	0.0
Før sondering - NOVA (kPa):			
Etter sondering - NOVA (kPa):	0.0	0.3	-1.4
Avvik - NOVA (kPa):	0.0	0.3	-1.4
TEMPERATUREFFEKT			
Maksimal temperatureffekt (kPa):	7.4	0.1	0.3
VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk
Samlet nøyaktighet (kPa):	8.0	0.5	1.7
Tillatt nøyaktighet A1 (kPa):	35.0	5.0	10.0
Tillatt nøyaktighet A2 (kPa):	100.0	15.0	25.0
Tillatt nøyaktighet A3 (kPa):	200.0	25.0	50.0
Tillatt nøyaktighet A4 (kPa):	500.0	50.0	
ANVENDELSESKLASSE	1	1	1
Kommentarer:			

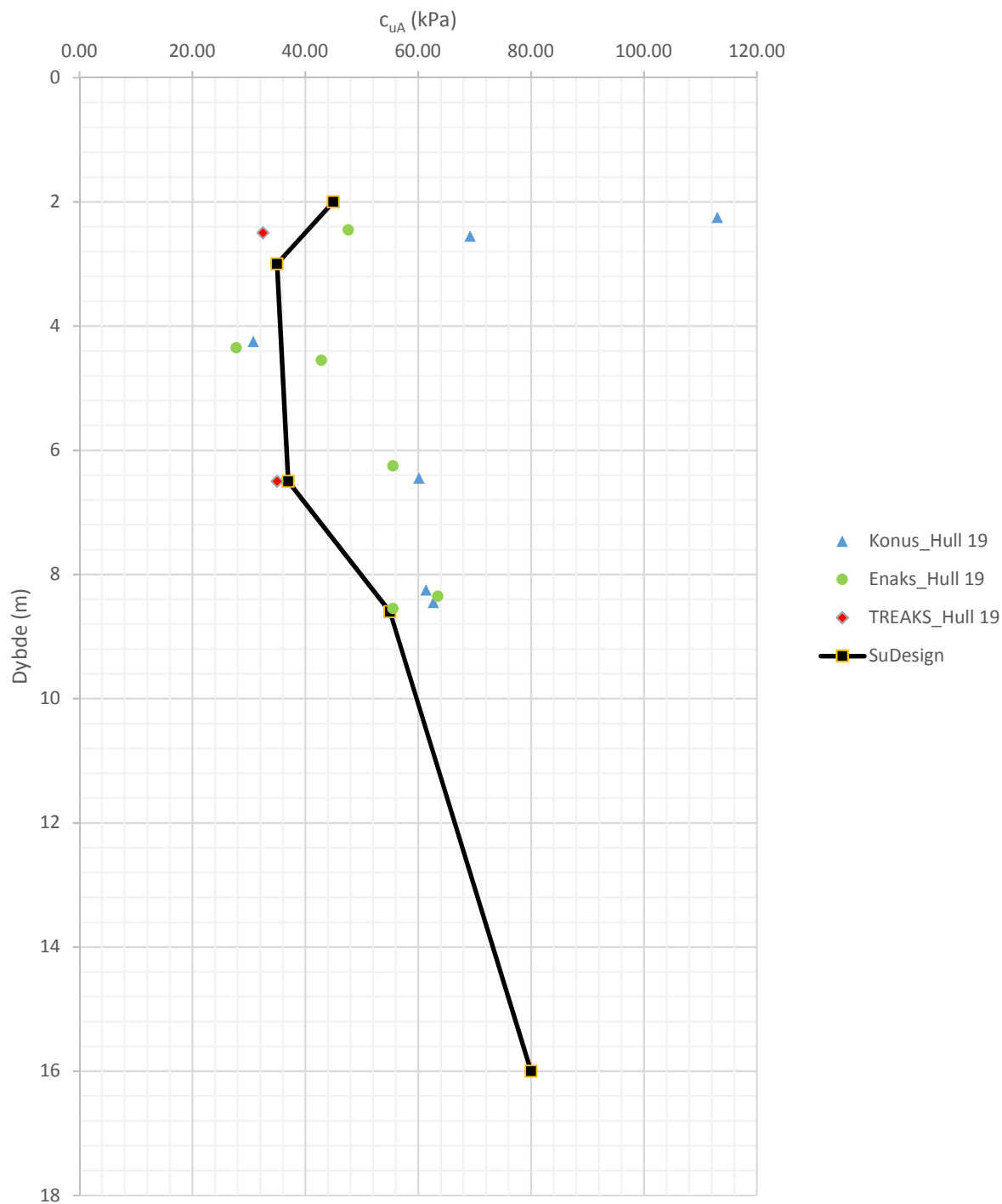
Bilag 7. C_{uA}-Profiler fra 54mm prøver

VEDLEGGSOVERSIKT

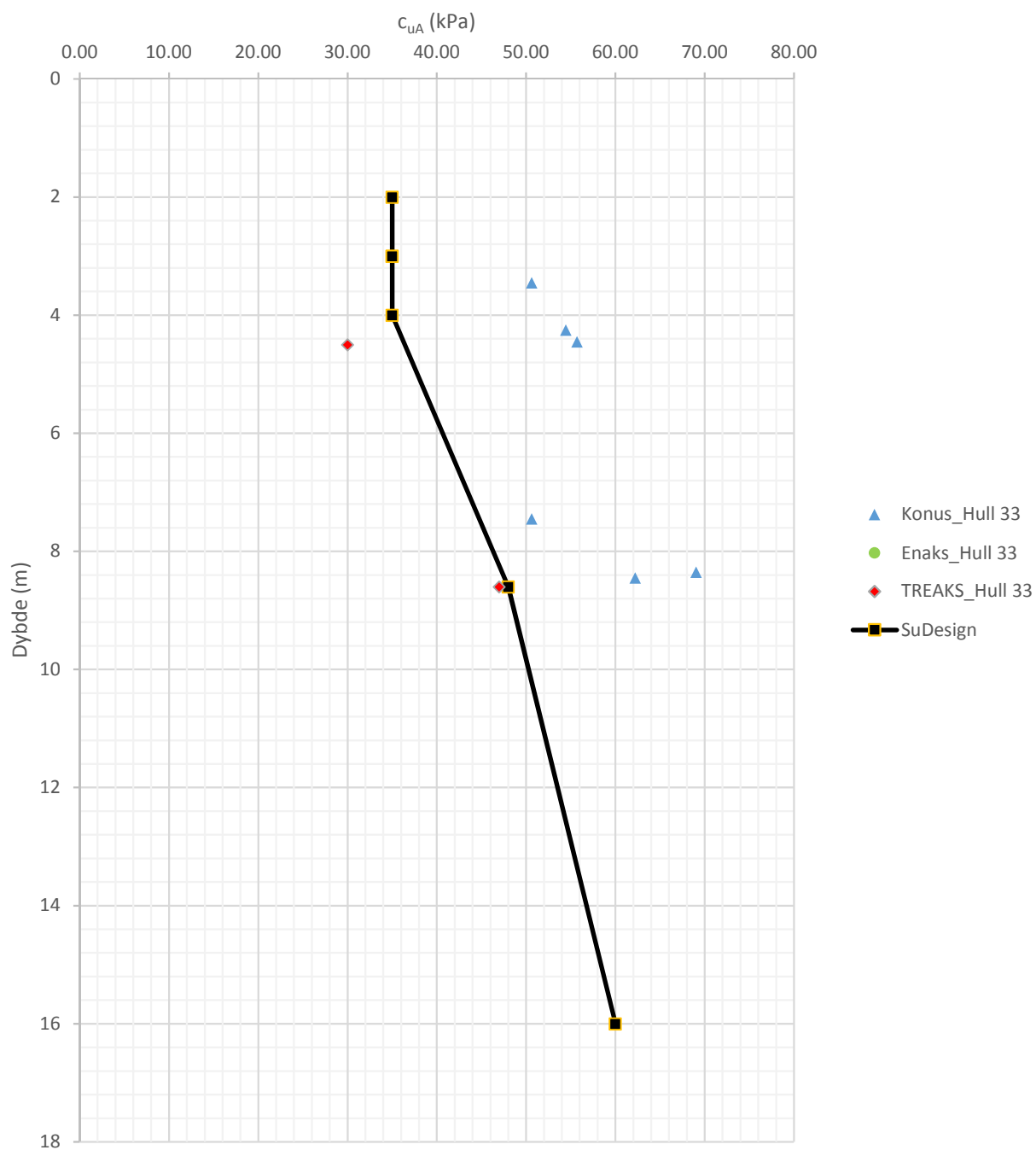
Bilag 7.1: Bp.19 CuA-profil

Bilag 7.2: Bp.33 CuA-profil

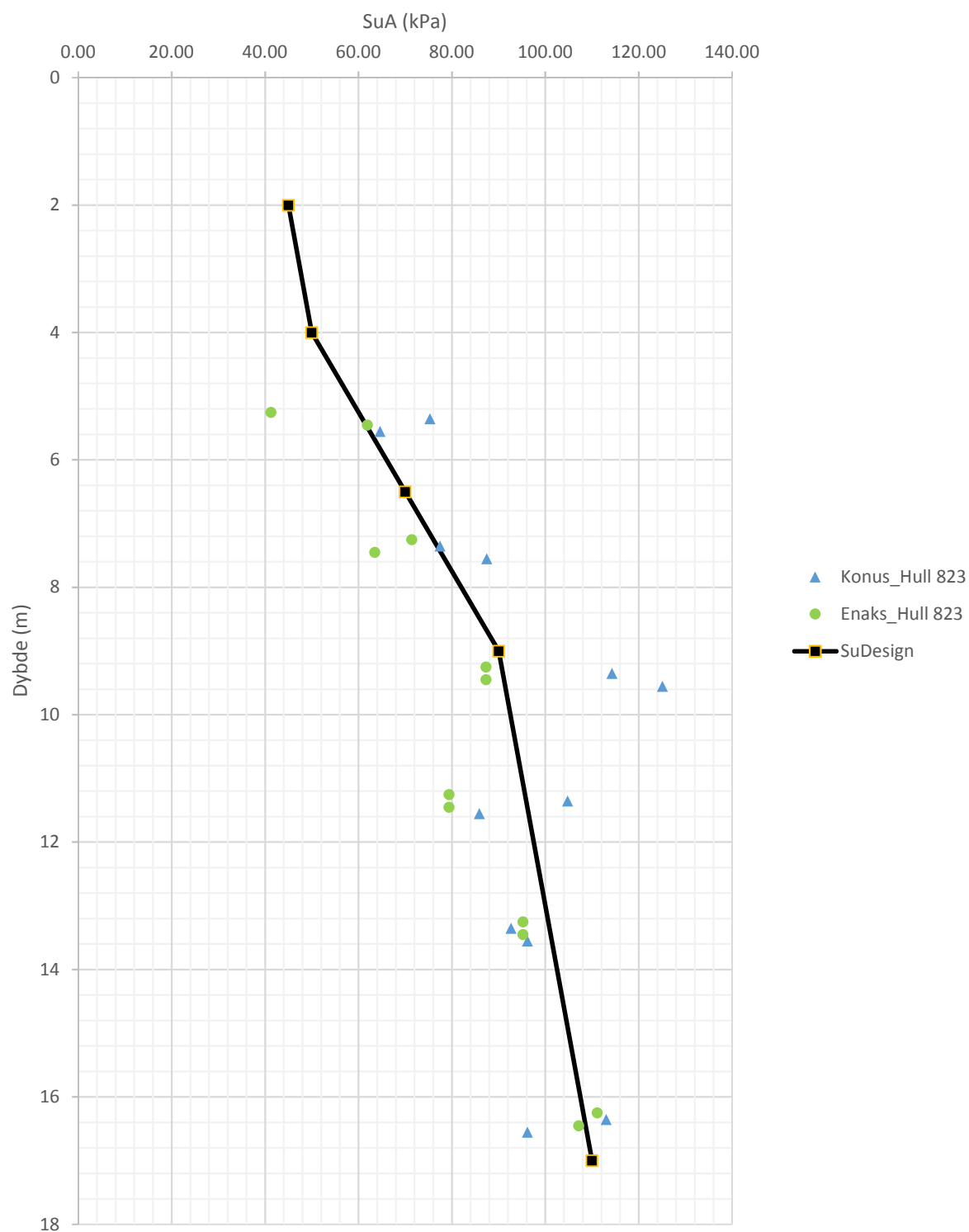
Bilag 7.3: Bp.823 CuA-profil



Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil fra 54mm prøver				Bilag 7 CuA profiler 54mm	
Hullnr.: 19		Sonde:	0		
 Statens vegvesen	Dato: 20.12.2015	Tegnet: emiced	Kontrollert: arnkav	Godkjent: -	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon: 1	Revisjon:	



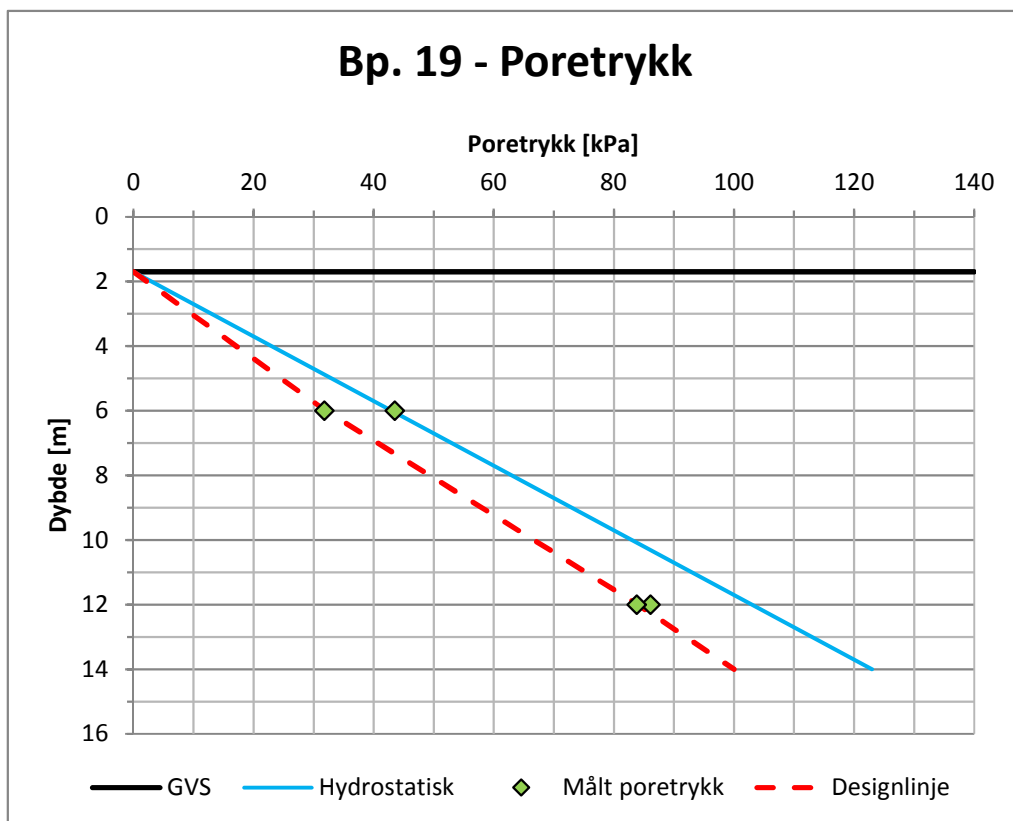
Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil fra 54mm prøver				Bilag 7 CuA profiler 54mm	
Hullnr.: 33		Sonde:	0		
 Statens vegvesen	Dato: 20.12.2015	Tegnet: emiced	Kontrollert: arnkav	Godkjent: -	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon: 1	Revisjon:	



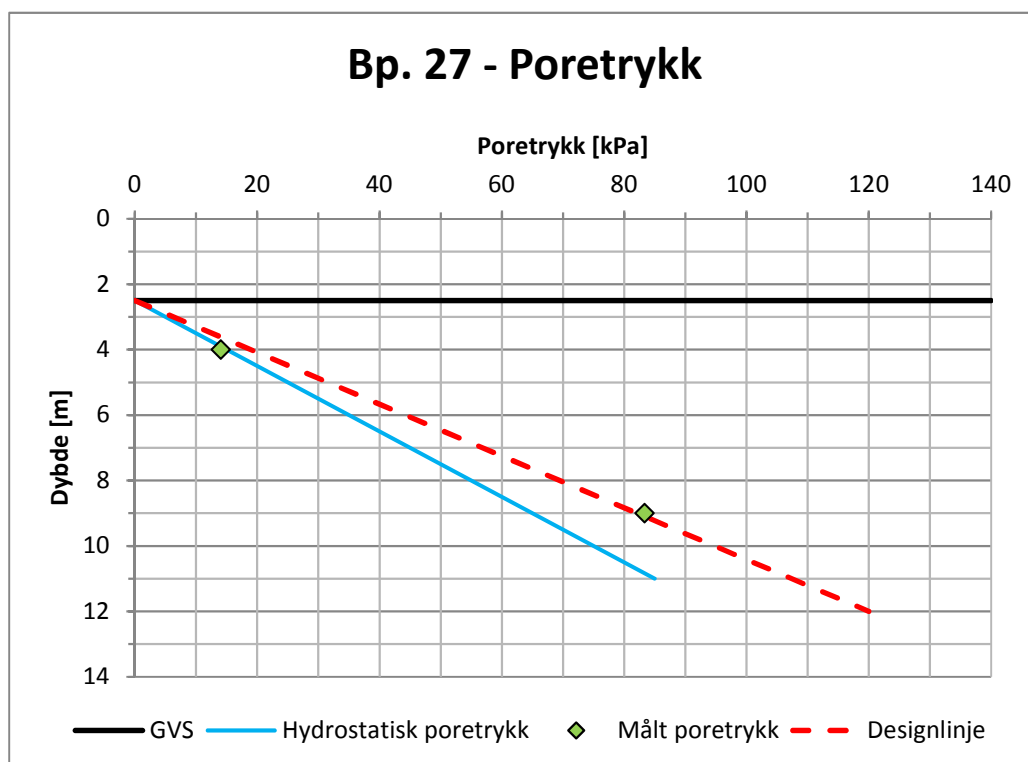
Oppdragsgiver:		Oppdrag:		Tegningens filnavn:	
Plan og prosjektering		E6 Verdalsbru			
Aktiv skjærstyrke profil fra 54mm prøver				Bilag 7 CuA profiler 54mm	
Hullnr.: 823		Sonde:	0		
 Statens vegvesen	Dato: 20.12.2015	Tegnet: emiced	Kontrollert: arnkav	Godkjent: -	
	Oppdrag nr.: Vd1408	Tegning nr.:	Versjon: 1	Revisjon:	

Bilag 8. Poretrykksmålinger

Bp. 19 - Poretrykk



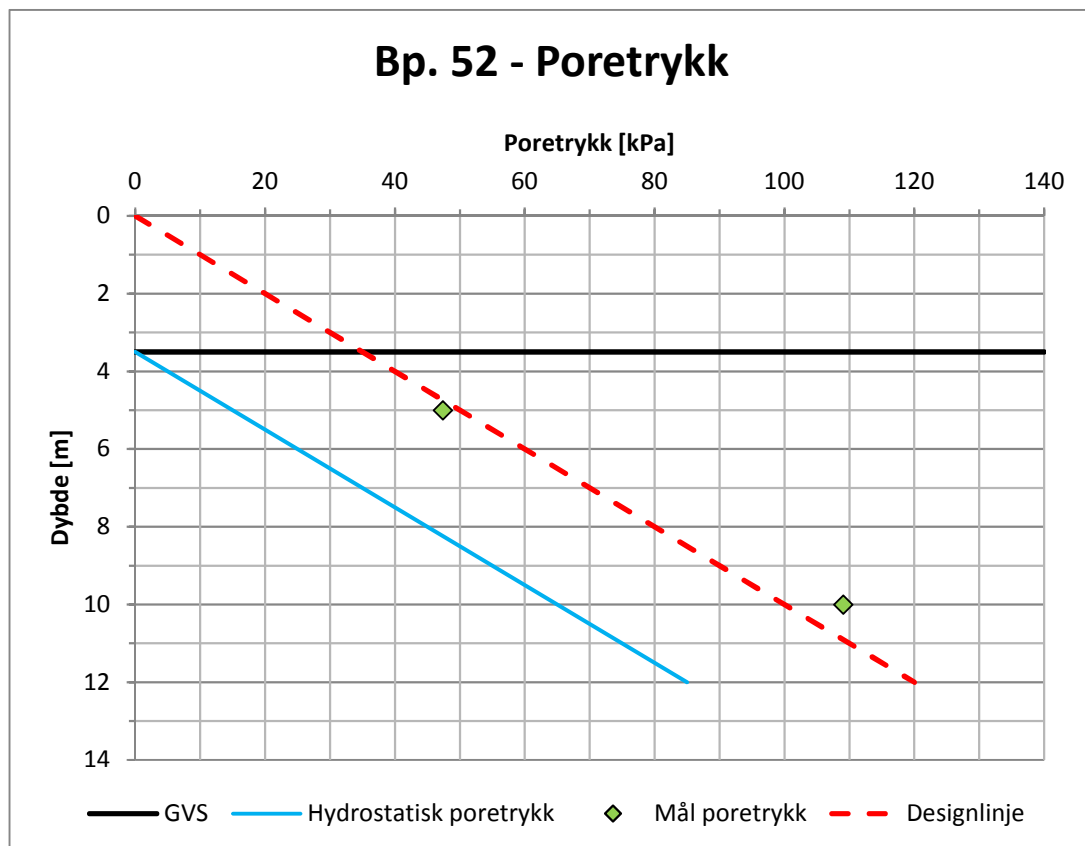
Bp. 27 - Poretrykk



Statens vegvesen

Oppdrag: Vd1408A E6 Verdalsbru
Poretrykksmålinger borpunkt 19 og 27

Bilag 8. Poretrykksmålinger



Statens vegvesen

Oppdrag: Vd1408A E6 Verdalsbru
Poretrykksmålinger borpunkt 52

Bilag 9.1 Faregrad- og skadekonsekvensevaluering av nye kvikkleiresoner ved Nord Nestvoll, Verdal

Omfanget av kvikkleireforekomst er gjort etter tolkning av sonderinger, prøveserier og terrengeanalyse. Avgrensning av kvikkleireområdet er utgangspunktet for inndelingen av kvikkleiresonen som er vist på plankart tegning V88.

Faregradsevaluering er utført i henhold til NGI-rapport 20001008-2, rev.3, dato 08.10.2008 *Program for økt sikkerhet mot leirskred – metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire.*

Evaluering av skadekonsekvens er utført i henhold til tabell 1.

Tabell 1 Kriterier for skadekonsekvensevaluering (NGI 2008)

Faktorer	Vekttall	Konsekvens, score			
		3	2	1	0
Boligheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	>50	10-50	<10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	>5000	1001-5000	100-1000	<100
Toglinje, baneprioritet	2	1-2	3-4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentral	Regional	Distribusjon	Lokal
Oppdemning/flom	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen
Sum poeng		45	30	15	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes konsekvensklassen.

Konsekvensklasse mindre alvorlig:	Poengverdi	0-7
Konsekvensklasse alvorlig:	Poengverdi	7-22
Konsekvensklasse meget alvorlig:	Poengverdi	23-45

Tabell 2 Skadekonsekvensevaluering for kvikkleiresonen Ydsedalen.

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Boligheter, antall	4	3	12	4 boliger som ligger spredt på skråningstoppen. 2 som kan ble truffet av skred på nedsiden.
Næringsbygg, personer	3	0	0	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	3	3	Verdalsbru
Vei, ÅDT	2	3	6	Over 5000
Toglinje, baneprioritet	2	3	6	Trønderbanen går innenfor kvikkleiresonen.
Kraftnett	1	2	2	Regionalt nett
Oppdemning/flom	2	3	6	Risiko for oppdemning av Ydseelva og flom i Verdalselva.
Sum			35	Meget alvorlig

Faregradsevaluering er utført i henhold til tabell 2.

Tabell 3: Kriterier for faregradsevaluering (NGI 2008).

Faktorer	Vekttall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, m	2	>30	20-30	15-20	<15
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk Overtrykk, kPa Undertrykk, kPa	3 -3	>+30 >-50	10-30 -(20-50)	0-10 -(0-20)	Hydrostatisk
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2- H/4	< H/4	Tyntlag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep: forverring forbedring	3 -3	Stor Stor	Noe Noe	Liten Liten	Ingen
Sum		51	34	16	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes faregradsklassen.

Faregradklasse lav: Poengverdi 0-17
 Faregradklasse middels: Poengverdi 18-25
 Faregradklasse høy: Poengverdi 26-51

Tabell 4: Faregradsevaluering av kvikkleiresone Ydsedalen

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Tidligere skredaktivitet	1	3	3	Det er registrert flere skred under 1900-talet. Når E6 ble bygget ca.1970 raset skjæringen ut helt inn til boligen på skråningstoppen.
Skråningshøyde, m	2	1	2	Fra terrengekart med koter er høydeforskjellen på platået med kvikkleire opp til 15m.
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	1	1	OCR i området er 1,8-2,2 utfra ødometer i bp.812.
Poretrykk Overtrykk, kPa Undertrykk, kPa	3 -3	1	-3	Det er målt pore undertrykk på 10-25kpa.
Kvikkleiremektighet	2	3	6	Mektigheten av kvikkleiren er ca. 10 m, som gir >H/2.
Sensitivitet	1	2	2	Største målte sensitivitet er $S_t=67$.
Erosjon	3	3	9	Det pågår aktiv erosjon og ved befaring ble det observert utglidninger i Ydseelvas bekkeløp.
Inngrep: forverring forbedring	3 -3	1	-3	Ingen forverring av dagenssituasjon
Sum			20 17	Middels Faregrad før utbygging Lav faregrad etter utbygging

Region midt – Ressursavdelingen – Berg- og geoteknikkseksjonen

Bilag 9.2. Faregrad- og skadekonsekvensevaluering av nye kvikkleiresoner ved Ydsedalen, Verdal

Omfanget av kvikkleireforekomst er gjort etter tolkning av sonderinger og prøveserier. Avgrensning av kvikkleireområdet er utgangspunktet for inndelingen av kvikkleiresonen som er vist på plankart tegning V89.

Faregradsevaluering er utført i henhold til NGI-rapport 20001008-2, rev.3, dato 08.10.2008 *Program for økt sikkerhet mot leirskred – metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire.*

Evaluering av skadekonsekvens er utført i henhold til tabell 1.

Tabell 1 Kriterier for skadekonsekvensevaluering (NGI 2008)

Faktorer	Vekttall	Konsekvens, score			
		3	2	1	0
Boligheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	>50	10-50	<10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	>5000	1001-5000	100-1000	<100
Toglinje, baneprioritet	2	1-2	3-4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentral	Regional	Distribusjon	Lokal
Oppdemning/flom	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen
Sum poeng		45	30	15	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes konsekvensklassen.

Konsekvensklasse mindre alvorlig:	Poengverdi	0-7
Konsekvensklasse alvorlig:	Poengverdi	7-22
Konsekvensklasse meget alvorlig:	Poengverdi	23-45

Tabell 2 Skadekonsekvensevaluering for kvikkleiresonen Ydsedalen.

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Boligheter, antall	4	2	8	5 boliger som ligger spredt.
Næringsbygg, personer	3	0	0	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	0	0	Ingen
Vei, ÅDT	2	3	6	Over 5000
Toglinje, baneprioritet	2	0	0	Trønderbanen går ikke innenfor kvikkleiresonen, den ligger på fastere løsmasser.
Kraftnett	1	1	1	Distribusjonsnett
Oppdemning/flom	2	2	4	Risiko for oppdemning av Ydseelva
Sum			19	Alvorlig

Faregradsevaluering er utført i henhold til tabell 2.

Tabell 3: Kriterier for faregradsevaluering (NGI 2008).

Faktorer	Vekttall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, m	2	>30	20-30	15-20	<15
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk Overtrykk, kPa	3	>+30	10-30	0-10	Hydrostatisk
Undertrykk, kPa	-3	>-50	-(20-50)	-(0-20)	
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2- H/4	< H/4	Tyntlag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep: forverring	3	Stor	Noe	Liten	Ingen
forbedring	-3	Stor	Noe	Liten	
Sum		51	34	16	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes faregradsklassen.

Faregradklasse lav: Poengverdi 0-17
 Faregradklasse middels: Poengverdi 18-25
 Faregradklasse høy: Poengverdi 26-51

Tabell 4: Faregradsevaluering av kvikkleiresone Ydsedalen

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Tidligere skredaktivitet	1	1	1	Ydsedalen er en gammel skredgrop fra et stort skred som gikk 1833.
Skråningshøyde, m	2	0	0	Fra terrengkart med koter er høydeforskjellen på området med kvikkleire med helning >1:15 mindre enn 15m.
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	1	2	OCR målt i området er 1,9-3,0.
Poretrykk Overtrykk, kPa	3	3	9	Poretrykksmålere i bp.27 viser et poreovertrykk ca.35 kPa.
Undertrykk, kPa	-3			
Kvikkleiremektighet	2	2	4	Mektigheten av kvikkleiren er ca. 10 m, som gir H/2-H/4.
Sensitivitet	1	2	2	Største målte sensitivitet er $S_f=46$.
Erosjon	3	3	6	Det pågår aktiv erosjon og ved befaring ble det observert utglidninger
Inngrep: forverring	3	2	0	Plastringstiltaket vil stanse pågående aktiv erosjon. Hevning og liten motfylling vil forbedre stabilitet mot platået.
forbedring	-3		-6	
Sum			24 18	Middels Faregrad før utbygging Middels Faregrad etter utbygging

Bilag 9.3 Faregrad- og skadekonsekvensevaluering av utvidelse av kvikkleiresone Fleskhus 554, Verdal

Omfanget av kvikkleireforekomst er gjort etter tolkning av sonderinger og prøveserier. Avgrensning av kvikkleireområdet er utgangspunktet for inndelingen av kvikkleiresonen som er vist på plankart tegning V90. Denne evaluering er kun for utvidelsen.

Faregradsevaluering er utført i henhold til NGI-rapport 20001008-2, rev.3, dato 08.10.2008 *Program for økt sikkerhet mot leirskred – metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire.*

Evaluering av skadekonsekvens er utført i henhold til tabell 1.

Tabell 1 Kriterier for skadekonsekvensevaluering (NGI 2008)

Faktorer	Vekttall	Konsekvens, score			
		3	2	1	0
Boligheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	>50	10-50	<10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	>5000	1001-5000	100-1000	<100
Toglinje, baneprioritet	2	1-2	3-4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentral	Regional	Distribusjon	Lokal
Oppdemning/flom	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen
Sum poeng		45	30	15	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes konsekvensklassen.

Konsekvensklasse mindre alvorlig:	Poengverdi	0-7
Konsekvensklasse alvorlig:	Poengverdi	7-22
Konsekvensklasse meget alvorlig:	Poengverdi	23-45

Tabell 2 Skadekonsekvensevaluering for kvikkleiresonen Ydsedalen.

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Boligheter, antall	4	1	4	2 boliger som ligger spredt.
Næringsbygg, personer	3	0	0	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	0	0	Ingen
Vei, ÅDT	2	3	6	Over 5000
Toglinje, baneprioritet	2	3	6	Trønderbanen går innenfor kvikkleiresonen, den ligger på kvikkleire.
Kraftnett	1	2	2	Regionnett
Oppdemning/flom	2		0	Ingen
Sum			18	Alvorlig

Faregradsevaluering er utført i henhold til tabell 2.

Tabell 3: Kriterier for faregradsevaluering (NGI 2008).

Faktorer	Vekttall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, m	2	>30	20-30	15-20	<15
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk Overtrykk, kPa	3	>+30	10-30	0-10	Hydrostatisk
Undertrykk, kPa	-3	>-50	-(20-50)	-(0-20)	
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2- H/4	< H/4	Tyntlag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep: forverring	3	Stor	Noe	Liten	Ingen
forbedring	-3	Stor	Noe	Liten	
Sum		51	34	16	0
% av maksimal poengsum		100%	67%	33%	0%

Fra summen av poengverdien bestemmes faregradsklassen.

Faregradklasse lav: Poengverdi 0-17
 Faregradklasse middels: Poengverdi 18-25
 Faregradklasse høy: Poengverdi 26-51

Tabell 4: Faregradsevaluering av kvikkleiresone Ydsedalen

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Tidligere skredaktivitet	1	0	0	Det er ikke registrert noen tidligere skred aktivitet i området.
Skråningshøyde, m	2	0	0	Fra terrengkart med koter er høydeforskjellen på området med kvikkleire med helning >1:15 mindre enn 15m.
Tidligere/Nåværende terrengnivå (OCR)	2	0	0	OCR målt i området er 2,1-3,0.
Poretrykk Overtrykk, kPa	3	0	0	Poretrykksmålere i bp.52 viser et hydrostatiskporetrykk.
Undertrykk, kPa	-3			
Kvikkleiremektighet	2	1	2	Mektigheten av kvikkleiren er ca. 7 m, som gir <H/4.
Sensitivitet	1	2	2	Største målte sensitivitet er $S_t=51$.
Erosjon	3	0	0	Ingen erosjon kunne observeres ved befaring.
Inngrep: forverring	3	0	0	Ingen forverring av dagens situasjon
forbedring	-3			
Sum			4	Lav Faregrad

Bilag 10 Teknisk beregning

Bilag 10 Teknisk beregning	1
1 Tolkning av beregningsparametere	1
1.1 Kvalitet av undersøkelser	1
1.2 CPTU	2
1.3 Tyngdetetthet	3
1.4 Poretrykksforhold	3
1.5 Ødometerforsøk	4
1.6 Udrenerte styrkeparametere	6
1.7 Anisotropi	7
1.8 Effektivspenningsparametere	8
1.9 Setningsparametere	8
2 Stabilitetsberegninger	9
2.1 Beregningsprogram	9
2.2 Stabilitetsberegninger	9
2.2.1 Laster	10
2.2.2 Materialparametere	10
2.2.3 Stabilitetsforhold	11
3 Setningsberegninger	15
3.1.1 Fylling profil 1200-1600	15
3.1.2 Fylling profil 2230	16
3.1.3 Fylling profil 3080	17
4 Peler dimensjonering	18
4.1 Prosjekteringsforutsetninger	18
4.2 Regelverk krav til prosjektering	18
4.3 Grunnforhold	19
4.3.1 Valg av geotekniske parametere	19
4.4 Dimensjonering	19
4.4.1 Valg av peler	19
4.4.2 Forutsetninger	20
4.4.3 Reduksjonsfaktor	20
4.4.4 Vertikal kapasitet	20
4.5 Installert kapasitet	21

1 Tolkning av beregningsparametere

Tolkning av parametere er utført på basis av utførte grunnundersøkelser og opptatte 54 mm prøveserier. Det er også benyttet erfaringsverdier fra Statens vegvesens håndbok V220.

1.1 Kvalitet av undersøkelser

Undersøkellesområdet består hovedsakelig av overkonsolidert sensitiv/kvikk leire og middelsfast til fast leire. Det var vanskelig å få opp helt uforstyrrede prøver med 54 mm sylindere i kvikkleire og de bløte leirlagen. Dette gjenspeiler kvaliteten på utførte laboratorieforsøk.

Aktive treaksialforsøk, type CAUA1, er utført på prøver fra borpunkt 19, 27, 52 og 803. Prøvekvalitet er vurdert etter volumtøyning i konsolideringsfasen. 7 forsøk klassifiseres som akseptabelt forsøk og 1 som. Ved tolkning er det lagt størst vekt på resultater fra forsøk som er klassifisert som akseptabelt.

Tabell 1 Kvalitet av treaksialforsøk

Borpunkt	Dybde [m]	$\Delta V[\text{cm}^3]/\epsilon_v[\%]$	Forsøkskvalitet
19	2,5	3,2/1,47	Akseptabelt
19	6,5	4,2/1,96	Akseptabelt
27	6,32	6,4/2,8	Akseptabelt
27	12,26	11,9/5,2	Dårlig
52	3,46	5,0/2,2	Akseptabelt
52	5,32	5,1/2,2	Akseptabelt
52	7,46	5,0/2,2	Akseptabelt
803	12,2	5,3/2,34	Akseptabelt

Forsøkskvalitet for treaksialforsøkene er vurdert i henhold til fig. 2.20 i håndbok V220.

1.2 CPTU

Når det gjelder trykksønderingene (CPTU) er disse tolket etter Karlsrud (2005) metoder.

N-faktorer er angitt forskjellig for $S_t < 15$ og $S_t > 15$.

N-faktorer for intervall der $S_t < 15$

$$N_{kt} = 8.5 + 2.5 \log \text{OCR}$$

$$N_{ke} = 11.5 - 9.0 B_q$$

$$N_{\Delta U} = 6.9 - 4.0 \log \text{OCR} + 0.07 I_p$$

Der plastisitetsindeks, I_p , er i prosent.

N-faktorer for intervall der $S_t > 15$

$$N_{kt} = 7.8 + 2.5 \log \text{OCR} + 0.08 I_p$$

$$N_{ke} = 12.5 - 11.0 B_q$$

$$N_{\Delta U} = 9.8 - 4.5 \log \text{OCR}$$

Der plastisitetsindeks, I_p , er i prosent.

Tolkning av OCR gjøres helst ut fra spisstrykket etter formlene:

$$\begin{aligned} \text{OCR} &= (Q_t/3)^{1.2} \text{ for } S_t \leq 15 \\ &= (Q_t/2)^{1.11} \text{ for } S_t > 15 \end{aligned}$$

Aktiv udrenert skjærstyrke, c_{uA} , tolkes som:

$$\begin{aligned} c_{uA} &= \frac{q_t - \sigma_{v0}}{N_{kt}} \\ c_{uA} &= \frac{q_t - u_2}{N_{ke}} \\ c_{uA} &= \frac{u_2 - u_0}{N_{\Delta U}} \end{aligned}$$

N-faktorene er basert på korrelasjoner mellom CPTU og laboratorieforsøk på blokkprøver. Resultatene fra disse tolkningene av skjærstyrkeverdier er framlagt i bilag 6.1 til 6.7.

For trykksonderingene ble følgende nullpunktsvariasjoner oppnådd:

Tabell 2 Anvendelseklasse for CPTU-sonderinger tolket etter NGF melding nr.5 rev. nr.3.

Hull nr.	Dato utført	Nullpunktsvariasjon før / etter			Helning (°)	Anvendelseklasse hensyn til helning/uten helning
		Spisstrykk (kPa)	Poretrykk (kPa)	Sidefriksjon (kPa)		
18	25.01.2013	0,0293	-2,1	-0,4	11,11	4/1
27	24.01.2013	0,0159	-2,7	3,0	4,7	2/1
28	05.06.2013	0,0018	-3,7	-0,9	5,78	4/1
52	12.02.2013	0,0012	-3,5	0	1,83	1/1
801	18.01.2016	0,0095	0,9	-0,3	13,6	4/1
803	03.07.2015	-0,0078	0	-0,3	7,62	4/1
810	11.01.2016	-0,012	-1,4	0,3	6,9	4/1

Anvendelseklasse er bestemt i henhold til NGF melding nr.5 rev. nr.3.

Flere av sonderingene har en helning langt over det som kreves for å sette sonderingen i anvendelseklasse 1, med unntak for bp.52. Helning over 2° medfører at sonderingene havner i klasse 2 eller 3, og er helningen over 5° medfører at sonderingene havner i anvendelseklasse 4. Dette er uansett om krav til nullpunktsavvik for spisstrykk, poretrykk og sidefriksjon setter sonderingen i klasse 1. Ettersom området der CPTU er benyttet til tolkning av c_{ua} -profil i stabilitetsberegningene er homogent så er det likevel valgt å bruke verdiene fra CPTU tolkningen som veiledende i valg av c_{ua} -profil der vi ligger i anvendelseklasse 4.

1.3 Tyngdetetthet

Målt tyngdetetthet på opptatte prøver er benyttet som grunnlag. Dersom de målte verdiene er varierende er gjennomsnittsverdier benyttet. For materiale der tyngdetetthet ikke er målt er det benyttet erfaringsverdier fra Statens vegvesens håndbok V220.

1.4 Poretrykksforhold

Poretrykksprofilene er satt fra antatt grunnvannstand i underkant tørrskorpe og avlesning av poretrykksmålere. Poretrykksmålere i bp.27 ble installert 24.01.2013, ved prøvetaking i bp.27 ble grunnvannstanden peilet til 4,5m under terrenget. Poretrykksmålere i bp.52 ble installert 24.01.2013 Ved prøvetaking i bp.52 ble grunnvannstanden peilet til 3,8m under terrenget. Poretrykksmålere i bp.19 ble installert 13.01.2016

Tabell 3 Avlesning fra poretrykksmålere i bp.19

Borpunkt	Dybde under terreng m	Avlesning 1 kPa 13.01.2016	Avlesning 2 kPa 22.01.2016
19	6	4,35	3,18
19	12	8,61	8,38

Tabell 4 Avlesning fra poretrykksmålere 27 og 52

Borpunkt	Dybde under terreng m	Avlesning 1 kPa 11.07.2013
27	4,0	14,0
27	9,0	83,3
52	4,5	48
52	10	109

Resultater fra poretrykksmålinger er presentert i bilag 8.

1.5 Ødometerforsøk

Det er utført ødometerforsøk i borpunkt 33, 52, 801 og 812. Resultatet fra ødometerforsøket er presentert i bilag 5.5. Forsøkene viser at leiren er overkonsolidert med OCR på 1,77-2,9. Det er også tatt inn ødometerforsøk fra tidligere rapporter i vurderingsgrunnlaget.

Tabell 5 Resultat fra ødometerforsøk i bp.33 på 3,5m dybde

Borpunkt 33 3,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	210	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	72	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,9	-
Modul OC-området	M_{OC}	11	MPa
Modultall NC-området	m	44	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	34	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	2,5	m ² /år

Tabell 6 Resultat fra ødometerforsøk i bp.33 på 7,5m dybde

Borpunkt 33 7,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	220	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	114	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	1,9	-
Modul OC-området	M_{OC}	7,5	MPa
Modultall NC-området	m	40	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	15	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	$C_{vNC=}$	2,5	m ² /år

Tabell 7 Resultat fra ødometerforsøk i bp.52 på 3,53m dybde

Borpunkt 52 3,53m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	250	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	102	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,45	-
Modul OC-området	M_{OC}	9	MPa
Modultall NC-området	m	35	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	21	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	10	m ² /år

Tabell 8 Resultat fra ødometerforsøk i bp.52 på 5,45m dybde

Borpunkt 52 5,45m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	285	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	120	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,38	-
Modul OC-området	M_{OC}	9	MPa
Modultall NC-området	m	40	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	16	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	2,5	m ² /år

Tabell 9 Resultat fra ødometerforsøk i bp.52 på 7,53m dybde

Borpunkt 52 7,53m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	320	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	140	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,28	-
Modul OC-området	M_{OC}	10	MPa
Modultall NC-området	m	46	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	25	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	15	m ² /år

Tabell 10 Resultat fra ødometerforsøk i bp.801 på 18,5m dybde

Borpunkt 801 18,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	400	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	154	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,6	-
Modul OC-området	M_{OC}	13	MPa
Modultall NC-området	m	66	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	70	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	30	m ² /år

Tabell 11 Resultat fra ødometerforsøk i bp.801 på 20,5m dybde

Borpunkt 801 20,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	320	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	181	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	1,77	-
Modul OC-området	M_{OC}	12,5	MPa
Modultall NC-området	m	77	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	92,5	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	40	m ² /år

Tabell 12 Resultat fra ødometerforsøk i bp.801 på 22,5m dybde

Borpunkt 801 22,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	400	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	201	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,0	-
Modul OC-området	M_{OC}	15	MPa
Modultall NC-området	m	59	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	50	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	13	m ² /år

Tabell 13 Resultat fra ødometerforsøk i bp.812 på 3,6m dybde

Borpunkt 812 3,6m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	165	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	72	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	2,3	-
Modul OC-området	M_{OC}	9	MPa
Modultall NC-området	m	60	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	30	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	12	m ² /år

Tabell 14 Resultat fra ødometerforsøk i bp.812 på 7,5m dybde

Borpunkt 812 7,5m			
Forkonsolideringstrykk	σ'_c	205	kPa
Effektiv vertikalspenning	σ'_{v0}	111	kPa
Overkonsolideringsgrad	OCR	1,85	-
Modul OC-området	M_{OC}	7	MPa
Modultall NC-området	m	55	-
Konsolideringskoeffisient OC-område	C_{vOC}	20	m ² /år
Konsolideringskoeffisient NC-område	C_{vNC}	4	m ² /år

1.6 Udrenerte styrkeparametere

c_u fra enaks og konus

Verdier fra rutineundersøkelser på opptatte 54mm prøver er betraktet som verdier for direkte skjærstyrke, c_{uD} . Det er lagt større vekt ved prøver som ikke er forstyrret ved tolking.

c_{uA} fra treaksialforsøk

Tolkning av karakteristiske verdier for aktiv skjærstyrke, C_{uA} , er gjort individuelt for de forskjellige prøvene fra borpunkt 19, 27, 52 og 803 i tabell 13-17. Det er tatt hensyn til tøyningsskjemabilitet ved å ta ut verdier fra samme tøyning.

Tabell 15 Tolking av styrkeparametere fra treaksialforsøk borpunkt 19

Borpunkt 19			
Friksjon	$\tan \varphi =$	0,51	-
Attraksjon	$a =$	5	kPa
Kohesjon	$c = a \tan \varphi$	7,05	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (2,50m)$	32,5	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (6,50m)$	35	kPa

Tabell 16 Tolking av styrkeparametere fra treaksialforsøk borpunkt 27

Borpunkt 27			
Friksjon	$\tan \varphi =$	0,47	-
Attraksjon	$a =$	5	kPa
Kohesjon	$c = a \tan \varphi$	2,33	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (6,32m)$	40	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (12,26m)$	50	kPa

Tabell 17 Tolking av styrkeparametere fra treaksialforsøk borpunkt 33

Borpunkt 33			
Friksjon	$\tan \varphi =$	0,53	-
Attraksjon	$a =$	10	kPa
Kohesjon	$c = a \tan \varphi$	5,3	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (4,50m)$	30	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (8,60m)$	46	kPa

Tabell 18 Tolking av styrkeparametere fra treaksialforsøk borpunkt 52

Borpunkt 52			
Friksjon	$\tan \varphi =$	0,53	-
Attraksjon	$a =$	5	kPa
Kohesjon	$c = a \tan \varphi$	2,67	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (3,46m)$	28	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (5,32m)$	40	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (7,46m)$	48	kPa

Tabell 19 Tolking av styrkeparametere fra treaksialforsøk borpunkt 803

Borpunkt 803			
Friksjon	$\tan \varphi =$	0,58	-
Attraksjon	$a =$	10	kPa
Kohesjon	$c = a \tan \varphi$	5,77	kPa
Aktiv skjærstyrke	$c_{uA} = (12,25m)$	75,0	kPa

Aktiv udrenert skjærstyrke profiler er vist i bilag 6.

1.7 Anisotropi

Anisotropiforhold er vurdert fra *NIFS-rapport 14/2014 Omforent anbefaling for bruk av anisotropifaktorer i prosjektering i norske leirer*, ettersom det ikke er utført parallelle aktive og passive treaksialforsøk for vurdering av anisotropiforhold.

Tabell 20 ADP-faktorer iht. NIFS-rapport nr. 14/2014

I_p	C_{uD}/C_{uC}	C_{uE}/C_{uC}
$I_p \leq 10\%$	0,63	0,35
$I_p \geq 10\%$	$0,63 + 0,00425 * (I_p - 10)$	$0,35 + 0,00375 * (I_p - 10)$

Der I_p er plastisitetsindeks.

Tabell 21 Resultater fra rutineundersøkelser

Område	Bp.	I_p [%]	Gjennomsnitt I_p [%]
3.	19,812,813	8-21	15
4.	27,33,110	5-17	10
6.	52,819,820	3-11	7

Benyttet for leire I beregningene for de forskjellige områdene er summert i tabell 22.

Tabell 22 ADP-faktorer for områdene

Område	C_{uD}/C_{uC}	C_{uE}/C_{uC}
3.	0,65	0,37
4.	0,63	0,35
6.	0,63	0,35

1.8 Effektivspenningsparametere

Effektivspenningsparametere i leire og kvikkleirer basert på treaksialforsøk i borpunkt 19, 27, 33 og 52, samt vurderinger opp mot erfaringsverdier fra Statens vegvesens Håndbok V220. De benyttede parametere er vist i materialisten på beregningene i tegning V-VX. Friksjonsvinkel for siltig leire er satt etter vanninnhold, w , og fasthet i henhold til Håndbok V220, figur 2.41.

1.9 Setningsparametere

Tabell 23 Parametere benyttet for fylling profil 1200-1600

Lag	Densitet γ (kN/m ³)	m (-)	a (-)	r_m (-)	σ'_c (kPa)	k_{int} (m/år)	β_k (-)	Merknad
Vegfylling	20	5	42	-	-	-	-	
Sand Løst lagret	18,5	150	0,5	5,0	60	0,5	0	0m
		200	0,5	5,0	100	0,5	0	11m

Setningsparametere for området sør for Verdalsbrua er valgt fra erfaringsverdier fra Håndbok V220. De er siden tilpasset jordmodellen Janbu sand.

Tabell 24 Parametere benyttet for fylling profil 3080

Lag	Densitet γ (kN/m ³)	M _{OC} (MPa)	m (-)	σ'_r (kPa)	σ'_c (kPa)	c _{VO} (m ² /år)	c _{VNC} (m ² /år)	Merknad
Fylling	19	-	-	-	-	-	-	Antatt fra V220
Leire bp.52	20	9	35	150	250	21	10	3,53m
		9	40	210	285	16	2,5	5,45m
		10	46	100	320	25	15	7,53
Lag	Densitet γ (kN/m ³)	m (-)	a (-)	r _m (-)	σ'_c (kPa)	k _{int} (m/år)	β_k (-)	Merknad
Sandig grus	18	150	0,5	1	320	0,5	0	7,5m
		250	0,5	1	400	0,5	0	15m

For leirlaget er det Janbu jordmodell og parametere er valgt fra ødometerforsøk i bp.52. For sandig grus er det benyttet Janbu sand jordmodell og parametere er valgt fra erfaringsverdier fra Håndbok V220.

2 Stabilitetsberegninger

2.1 Beregningsprogram

Stabilitetsberegningene er utført med beregningsprogrammet GeoSuite Stabilitet versjon 14.0.5.0 med beregningsmetode Beast 2003. Beregningsmetoden er basert på grenselikevektsmetoden og anvender en versjon som tilfredsstiller både kraft- og momentlikevekt. Programmet søker selv etter kritisk sirkulærsylindrisk glideflate for definerte variasjonsområder av sirkelsentrum eller gir muligheten til å definere egne glideflater.

2.2 Stabilitetsberegninger

Stabilitetsberegninger er utført valgte profil. Profilene er vurdert som de mest kritiske profilene basert på tolkning av grunnundersøkelser og topografi, og de er ansett som representative for sitt område.

Plassering av profilene er vist på plankartene, tegning V02-V05. Det er utført udrenert totalspenningsanalyse og effektivspenningsanalyse for den planlagte veglinjen. Det er ikke benyttet 3D-effekter i beregningene.

2.2.1 Laster

Dimensjonerende laster og partialfaktorer som er benyttet i beregningene er presentert i tabell 7.

Tabell 25 Dimensjonerende laster og partialfaktorer.

	Karakteristisk last [kPa]	Partialfaktor		Merknad
		Bruddgrensetilstand, γ_Q	Ulykkes-og bruksgrensetilstand, γ_G	
Trafikklast, q_d	10 kPa	1,3	1,0	Trafikkareal veg
Jernbane	110 kPa*	1,3	1,0	

*Linjelast fordelt på 2,5m bredde med 1,3 i partialfaktor gir 57,2 kPa.

Ved stabilitetsberegninger benyttes en jevnt fordelt trafikklast på $q_d=13$ kPa for hele bredden på den planlagte vegen og dagens E6 inkludert vegskuldre. Lastene er ikke benyttet i beregninger der de virker stabiliserende.

Trafikklast fra jernbane er det benyttet en linjelast på 110 kN/m (karakteristisk) fordelt på 2,5m bredde i tråd med Jernbaneverket tekniske regelverk (Jernbaneverket 2015).

Fra Statens Vegvesens Håndbok V220 kapittel 4.7.2:

Om ikke andre tungtveiende forhold tilsier annet skal en benytte en trafikklast på 10 kPa for alle midlertidige og permanente veger og plasser som skal trafikkres. I tillegg skal det også benyttes partialfaktor for lastvirkning på denne lasten. Det anbefales at trafikklastene benyttes for hele vegfylningen.

Statens vegvesen regner som regel med en partialfaktor for lastvirkning, $\gamma_Q = 1,3$ for all trafikklast.

2.2.2 Materialparametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Tabell 26 oppsummering av parametere som er benyttet i beregningene

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke c_u kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjonsvinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19	-	5	42	-	-	-	-
Tørreskorpe	19,0	-	0	30	-	-	-	-
Sand	18,5	-	0	33	-	-	-	-
Leire	19,5-20	20-140* 20-44**	5-10	25-27	C-profil	1,0	0,63	0,35
Kvikkleire/ Sprøbruddsmtrl.	19,5-20	8-29* 20-44**	2-5	25	C-profil	0,85	0,63	0,35
Morene	19	-	0	38	-	-	-	-

*Fra enaks.

**Fra aktiv treaks.

Det er ikke benyttet reduksjon i aktiv styrke for sprøbruddsmateriale på 15%, for beregninger der parameterne er basert på 54 mm prøver.

Grunnvannstanden er antatt å ligge i underkant av tørrskorpen og poretrykksprofilene er etablert på bakgrunn av poretrykksmålingene som SVV har gjort.

2.2.3 Stabilitetsforhold

Alle stabilitetsberegninger er utført med GeoSuite Stabilitet. Ved våre beregninger for profil 0-600 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m :

Profil 1590

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V51	Etter utbygging	a ϕ -analyse	2,05	Høyre side
		a ϕ -analyse	3,42	Venstre side

Anmerkning:

Ettersom grunnforholdene er homogene på søndre side kan dette profilet sies være kritisk på grunn av at det er høyest fylling her. Stabiliteten anses derfor være ivaretatt fra profil 0-1600. Under utbygging kan trafikken gå på dagens E6 med innsnevring. Når dagens E6 fjernes må ikke fyllingen på venstre side være brattere enn 1:2.

Profil 1930

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V52	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,40	Skråningen
			2,40	Plant glidesnitt
V54	Byggetrinn 1	ADP-analyse	1,52	Kalksementstabilisert skråning motfylling og avlastning
V56	Ferdig bygg	ADP-analyse	1,60	Skråningen uten trafikklast
			2,16	Lokal E6 med trafikklast
V53	Eksisterende terreng	a ϕ -analyse	1,57	Skråningen
V55	Byggetrinn 1	a ϕ -analyse	1,95	Skråningen
V57	Ferdig bygg	a ϕ -analyse	3,14	Skråningen uten trafikklast
			2,76	Lokal E6 med trafikklast

Skråprofil I

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V58	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,50	Skråningen
V60	Kalksementstabilisering	ADP-analyse	1,56	Kalksementstabilisering
V62	Kalksementstabilisering avlastning	ADP-analyse	1,83	Avlastning på skråningstoppen
V59	Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,96	Skråningen nedre del
V61	Kalksementstabilisering	aφ-analyse	2,78	Skråningen
			1,87	Skråningen nedre del
V63	Kalksementstabilisering avlastning	aφ-analyse	3,02	Skråningen med avlastning
			2,91	Skjæring bakkant

Skråprofil I ligger fra skråningstoppen ned mot tenkt akse 5 fra skisseprosjektet og under dagens bru.

Skråprofil J

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V64	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,15	Skråningen
V66	Motfylling	ADP-analyse	1,23	Skråningen uten trafikklast 7% forbedring
			1,62	Motfyllingen med trafikklast
V68	Kalksementstabilisering avlastning	ADP-analyse	1,64	Skråningen uten trafikklast
V65	Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,34	Skråningen nedre del
			1,56	Skråningen
V67	Motfylling	aφ-analyse	1,77	Skråningen
			1,64	Motfyllingen med trafikklast
V69	Kalksementstabilisering avlastning	aφ-analyse	2,10	Skråningen
			2,02	Motfyllingen med trafikklast

Skråprofil D

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V70	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,0	Platået
			1,72	Ydsedalen
V72	Etter utbygging heving og plastring av Ydseelva	ADP-analyse	1,10	Platået 10% forbedring
				Platået
V71	Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,90	Platået
			2,56	Ydsedalen
V73	Etter utbygging heving og plastring av Ydseelva	aφ-analyse	2,16	Platået
			3,08	Ydsedalen

Anmerkning: Stabiliteten på skråningen fra platået ned mot Ydseelva har for lav sikkerhet, for å få beregnet materialfaktor likt 1,0 ble materialparametere justert opp fra nærmeste prøve i bp.813. Krav til sikkerhet her er $\gamma_m \geq 1,4$ eller forbedring i henhold til figur 5.1 i NVEs kvikkleireveileder. Derfor må det oppnås sikkerhetsforbedring med 10%, $\gamma_m = 1,10$.

Profil 2230

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V74	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,65	Lokal E6, høyre side
			1,84	Lokal E6, venstre side
V76	Etter utbygging	ADP-analyse	1,67	Lokal E6, høyre side
			1,90	Lokal E6, venstre side
V75	Eksisterende terreng	aφ-analyse	2,81	Lokal E6, høyre side
			1,99	Lokal E6, venstre side
V77	Etter utbygging	aφ-analyse	1,89	Lokal E6, høyre side
			2,76	Lokal E6, venstre side

Anmerkning: Sikkerheten er ivaretatt etter utbygging.

Profil 2360

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V78	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,27	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			2,49	Lokal E6, med trafikklast
V80	Etter utbygging med terrengavlastning og støyvoll	ADP-analyse	1,66	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			1,91	Lokal E6 støyvoll med trafikklast
V79	Eksisterende terreng	aφ-analyse	1,75	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			3,09	Lokal E6, med trafikklast
V81	Etter utbygging med terrengavlastning og støyvoll	aφ-analyse	2,04	Skråningen på oversiden, uten trafikklast
			1,65	Støyvoll Lokal E6 støyvoll med trafikklast

Anmerkning: For beregninger av glidesnitt på oversiden av vegen er det ikke benyttet trafikklast på E6 da den vil virke stabiliserende.

Rutineundersøkelsene fra bp.33 viser ikke sprøbruddsmateriale, men aktiv treaksforsøkene viser en tydelig kontraktant bruddmekanisme. Derfor er det valgt vurdert 1,6 som krav på materialfaktor. Profilet ligger delvis innenfor den foreslåtte kvikkleiresonen Ydsedalen.

Profil 3080

Tegning nr.	Beregning	Analyse	Materialfaktor γ_m for kritisk skjærflate	Merknad
V82	Eksisterende terreng	ADP-analyse	1,14	Lokal E6 venstre
			1,37	Lokal E6 høyre
			1,01	Lokal jernbanefyllingen
V84	Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på venstre side på E6	ADP-analyse	1,62	Lokal E6 venstre
			1,87	Lokal E6 høyre og jernbanen
			1,02	Lokal jernbanefyllingen
V86	Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på E6 og jernbanen	ADP-analyse	1,60	Lokal E6 venstre
			1,60	Lokal jernbanefyllingen
V83	Eksisterende terreng	aφ-analyse	2,30	Lokal E6 venstre
			1,84	Lokal jernbanefyllingen
V85	Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på venstre side på E6	aφ-analyse	3,40	Lokal E6 venstre
			1,69	Lokal jernbanefyllingen
V87	Etter utbygging av breddeutvidelse og motfylling på E6 og jernbanen	aφ-analyse	3,51	Lokal E6 venstre
			3,12	Lokal jernbanefyllingen

Anmerkning: Lokalstabiliteten for vestre siden av E6 er for lav, derfor er det prosjektert en motfylling. Motfyllingen har helning 1:14 fra vegskulder i ca. 14m, deretter 1:7 ned til terrenget. Jernbanefyllingen har lav stabilitet i dag, beregningsmessig sikkerhetsfaktor er tilnærmet 1,0. Beregningene viser at breddeutvidelsen av E6 ikke svekker stabiliteten på jernbanefyllingen. Men ettersom jernbanefyllingen og vegfyllingen blir samme konstruksjon så må også kravet på lokalstabilitet på 1,6 oppnås. Derfor er det prosjektert en motfylling for jernbanen som er 2m høy med helning 1:24 i ca. 11m der etter føres den ned til terrenget med 1:7 helning.

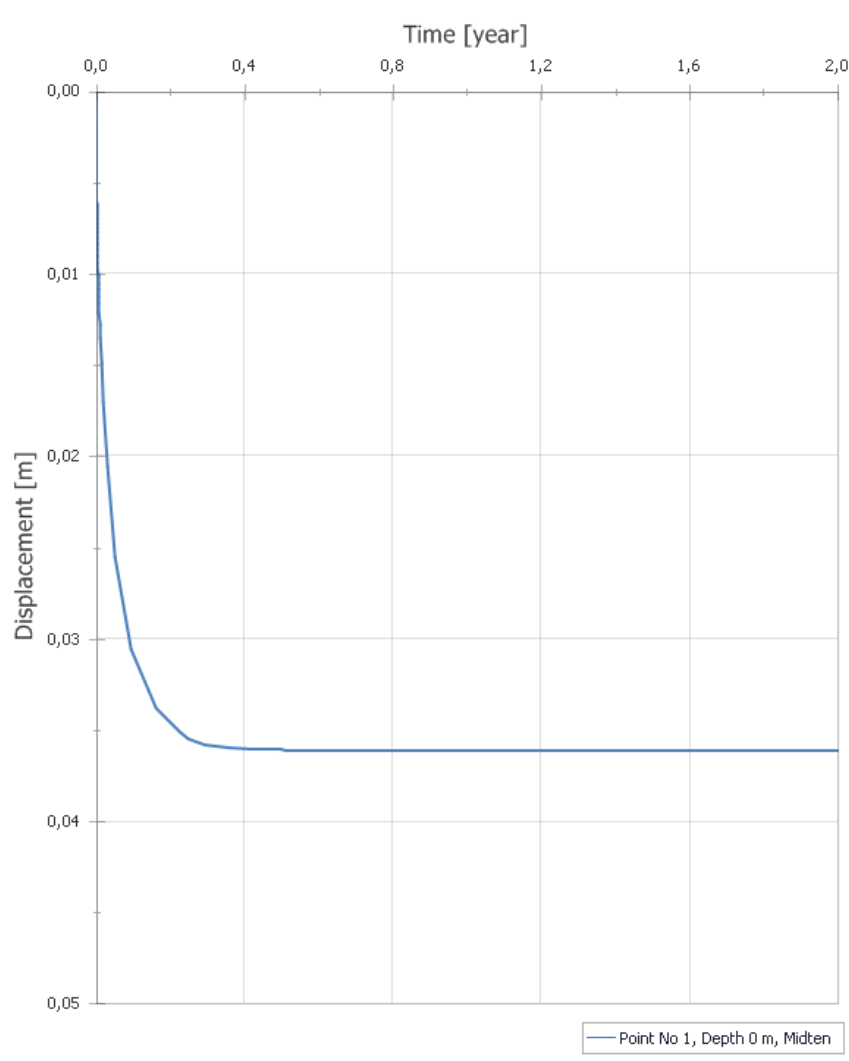
Ved utbygging må motfyllingen for jernbanen legges ut først på grunn av den lave stabiliteten.

3 Setningsberegninger

Setningsberegningene er utført med GeoSuite Settlement version 2.0 som inngår i programpakken GeoSuite Toolbox v.14.0.5. Det er benyttet Janbu Sand jordmodell og Log based strain permeabilitetsmodell for sandlag og Janbu jordmodell c_v basert permeabilitetsmodell for leirlag. Input gis for topp og bunn på lagene siden interpoleres verdien linjert mellom nivåene.

3.1.1 Fylling profil 1200-1600

Den planlagte fyllingen in mot søndrelandkar er 4,5m høy. Grunnundersøkelsene viser et sandlag med minste tykkelse på 11m som er avsatt på et tykt leirlag. Sandlaget er løst lagret. Grunnvannstand er antatt hydrostatisk fra terrengnivå og leirlaget er satt som stengt (ikke drenerende).



Figur 1 Setningsutvikling for fyllingen ved profil 1200-1600.

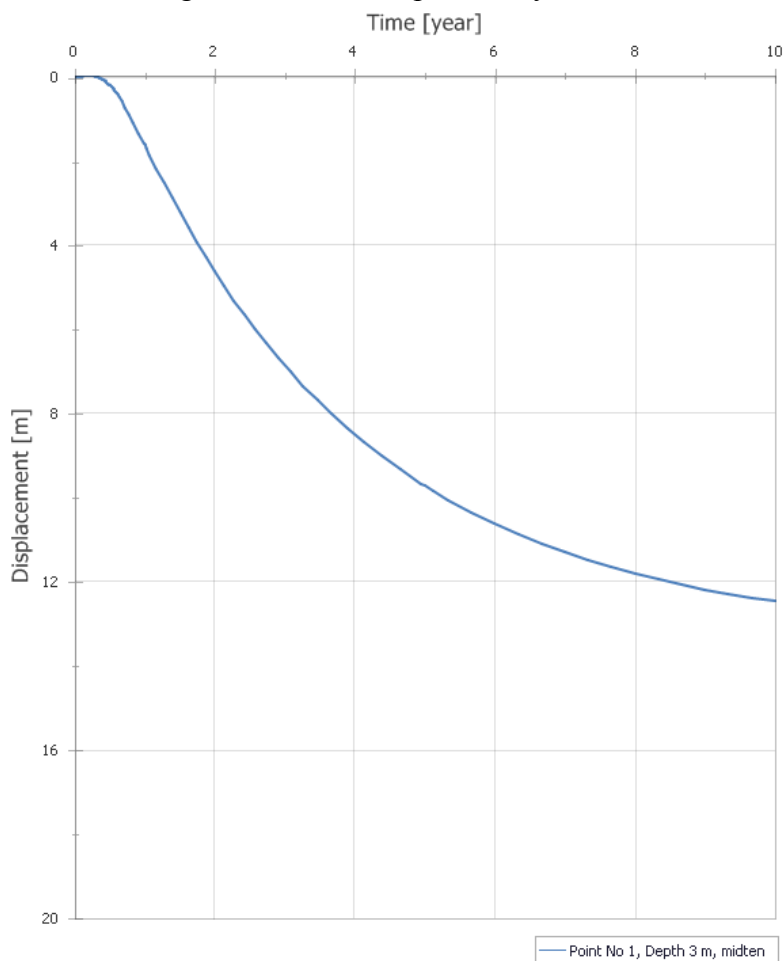
Det er beregnet en setning på 3,6cm for en 4,5m høy fylling. Setningsutviklingen viser at setningene vil bli ferdig på ca. 4 måneder, det vil si under byggetiden.

3.1.2 Fylling profil 2230

For den planlagte fyllingen er det beregnet en setning på ca. 8-10cm. Det er ikke utført noen ødometerforsøk i profilene under fyllingen. Derfor er det benyttet erfaringsverdier som er vurdert mot ødometerforsøkene i bp.33.

3.1.3 Fylling profil 3080

Den planlagte motfyllingen og breddeutvidelsen er begge ca.2m høy. Grunnundersøkelsene viser et tørrskorpelag på ca.2m, fra 2-8m er det kvikkleire og bløt leire som overlager ett sandig grusig lag som sonderingene er avsluttet i på 17m dybde.



Figur 2 Setningsutvikling for fyllingen ved profil 3080

Det er beregnet en total setning på ca.12cm for motfyllingen og breddeutvidelsen. For å minke påvirket, skjevsetninger, på jernbanefyllingen så bør det brukes samme materiale i fyllingen på begge sider av jernbanen. Jernbanen ble bygget i 1905, derfor har setningene for jernbanefyllingen blitt ferdig og jorden er konsolidert. Dagens E6 ble bygget i 1970 derfor er også setningene for fyllingen ferdig og jorden under er konsolidert. På grunn av dette er det sannsynlig at setningene på jernbanefyllingen blir vesentlig mindre en beregnet setninger for motfyllingen og breddeutvidelsen.

4 Peler dimensjonering

Det er bare valgt å beregne vertikal bæreevne for å gi grunnlag for detaljprosjektering på byggeplan nivå.

4.1 Prosjekteringsforutsetninger

Følgende materiale ligger til grunn for dimensjonering av peler:

- Geometrigrunnlag K100.dwg fra skisseprosjekt bru

4.2 Regelverk krav til prosjektering

I henhold til *NS-EN 1990:2002+NA:2008 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner* er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 3.

I henhold til *NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Almenne regler og Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging* skal det benyttes geoteknisk kategori 2 for prosjektet.

Kontrollklasse er satt til utvidet (U) kontroll.

Geoteknisk prosjektering følger følgende standarder:

- NS-EN 1990:2002+NA:2008, Eurokode 0
- NS-EN 1997-1:2004+NA:2008, Eurokode 7
- NS-EN 1998-5:2004+NA: 2008, Eurokode 8

Relevante håndbøker og veiledere for geoteknikk:

- V220 Geoteknikk i vegbygging
- V221 Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger
- N200 Vegbygging
- N400 Bruprosjektering
- PELEVEILEDNINGEN 2012
-

Seismisk dimensjonering

Grunntype C er lagt til grunn for vurdering av seismisk påvirkning. I henhold til eurokode 8 er det derfor ikke nødvendig med seismisk analyse.

4.3 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene viser at det er et sandlag fra 0-17m på søndre side. Lagtykkelsen minker mot nordre side. Under sandlaget er det funnet et meget fast leirlag. Sonderingene er tatt til 70m uten å treffe på berg.

Bruakse/Profil	Nærliggende borpunkt	Løsmasse tykkelse (Fjellkote)	Grunnforhold/jordlagdeling
Akse 1/1590	17, 801	>65 (-)	0-17m: Sand 17->65m: Leire
Akse 2/1658	803, 804	>61 (-)	0-11m: Sand 11->61m: Leire
Akse 3/1741	805	43,40 (-45,90)	0-7m: Sand 7-43,40m Leire
Akse 4/1824			
Akse 5/1892	400, 810, 811	25 (-25,67)	0-25m Leire

4.3.1 Valg av geotekniske parametere

I våre beregninger for området er det benyttet følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke c_u kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjonsvinkel, ϕ °	C	Aa	Ad	Ap
Sand	18,5	-	0	33	-	-	-	-
Leire	20,5	70-120	10	30	C-Profil	1,0	0,63	0,35

Relativ lagringstetthet, D_r , for sanden er tolket fra CPTU med NGI99-metoden:

$$D_r = \ln\left[\frac{q_c}{22 \cdot (\sigma'_{v0} \cdot \sigma_a)^{0,5}}\right]$$

4.4 Dimensjonering

4.4.1 Valg av peler

Stålrørspeler er vurdert som den mest egnete typen på pel. Disse må rammes åpne for å få minst mulig massefortrengning som kan skade dagens Verdalsbru som er nært. Stålrørspeler kan føres direkte opp i overbygningen, for de 3 fundamentene ute i elva unngås undervannsarbeid med tettspunt og lensing av byggegrop, også erosjonsikring unngås. Dette er bare et alternativ hvis horisontalkrefter ikke er for store da må brua bygges med fundament i elva.

På grunn av antatte store laser er det valgt å se på 3 standard dimensjoner på grove stålrørspeler.

Tabell 27 Valgte peler dimensjoner

Type pel	Diameter Ø [mm]	Gods tykkelse [mm]
Åpen stålrørspeler	813	12,5
Åpen stålrørspeler	1016	14,2
Åpen stålrørspeler	1220	16,0

4.4.2 Forutsetninger

Korrelasjonsfaktorer for grunnundersøkelser

Korrelasjonsfaktor for beregning av karakteristisk bæreevne for peler er valgt ut fra tabell NA.A.10 i Peleveiledningen 2012. Omfanget av grunnundersøkelsene er vurdert som normalt, løsmassene er lite varierende, $n=3-5$, gir $\xi=1,45$.

Partialfaktorer for motstand fra peleveiledningen 2012 tabell NA.A.6:

- Spissmotstand, γ_b : 1,1
- Sidefriksjon (trykkpel), γ_s : 1,1
- Total bæreevne (trykkpel), γ_t : 1,1
- Sidefriksjon for strekkpel, $\gamma_{s,t}$: 1,2

4.4.3 Reduksjonsfaktor

Forholdene for peling er vurdert som midlere. Grunnforholdene er homogene og relativt lik i området. Motstanden med dybden er økende til meget fast leire. Grunnundersøkelsene er dekkende, men det er mangelfullt med dype prøver og dype CPTU. Antall peler i grupper er antatt til 5 eller større. Det forutsettes at utførelsen blir kontrollert nøye med føring av fullstendige protokoller. Derfor er det valgt $f_a=0,75$.

4.4.4 Vertikal kapasitet

Beregning av vertikalbæreevne er utført ut fra semi-empirisk metode. Karakteristisk bæreevne er bestemt som summen av beregnet sidefriksjon og spissmotstand:

For sandlaget:

$$R_{s;k} = (R_{s;cal} + R_{b;cal}) / \xi$$

Peleveiledningen formel 4-1.

For leirlaget:

$$R_{c;k} = (\int_s A_s \cdot \tau_{us;cal} \cdot dz + 9 \cdot A_b \cdot c_{u;b;cal}) / \xi$$

Peleveiledningen formel 4-13.

Tabell 28 dimensjonerende kapasitet for pelene ved akse 1-3

Dimensjonerende kapasitet $N_{c, Rd}$ [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
30	1992	2637	3344
40	2860	3731	4669
50	3628	4700	5843

Tabell 29 dimensjonerende kapasitet for pelene ved akse 4-5

Dimensjonerende kapasitet $N_{c, Rd}$ [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
20	1229	1648	2116
30	2233	2940	3700
40	3100	4030	5030
50	3870	5000	6200

4.5 Installert kapasitet

Installert kapasitet, N_i , beregnes ved å multiplisere dimensjonerende kapasitet $N_{c, Rd}$ med reduksjonsfaktor f_a :

$$N_i = N_{c, Rd} \cdot f_a$$

Tabell 30 Installert kapasitet for valgte peletyper ved akse 1-3

Installert kapasitet N_i [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
30	1494	1978	2508
40	2145	2800	3501
50	2721	3525	4382

Tabell 31 Installert kapasitet for valgte peletyper ved akse 4-5

Installert kapasitet N_i [kN]			
Lengde i jord [m]	Type pel		
	Ø813x0,125	Ø1016x0,142	Ø1220x0,160
20	922	1236	1587
30	1675	2204	2780
40	2325	3024	3773
50	2900	3750	4653

Verdal 02.02.2016

INNHERRED SAMKOMMUNE

04 FEB.

Innherred samkommune
Postboks 130

7601 Levanger

Verdal, Detaljregulering planovergang Nestvold og Ydsedalen ,

Ref : PAR 20128126

Deres varsel om detaljregulering er mottatt i brev m/ vedlegg 27.01. 2016

Vi viser også til informasjonsmøte 23.09.2015 på Verdal hotell.

Da tiltaket, for vår eiendom, stort sett er som tidligere forslag, vil vi framsette de samme argumentene, med noe tillegg, som i tidligere brev.

Da vår eiendom, Kløvervegen 8, gnr10 bnr81, er den mest berørte, har vi flere betenkeligheter mot den skisserte løsningen.

Da vi kjøpte denne hustomta ble det spesielt vektlagt grense mot friområde i vest. Dette er den siden vi har terrasse mot (uten innsikt). Alle de tre andre sidene av eiendommen har nærtliggende bebyggelse/veger.

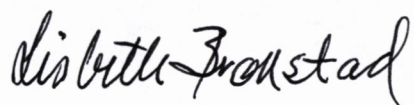
En ny vegføring her vil bety betydelig trafikk til og fra 12 – 15 bebodde eiendommer/fritidshus vest for jernbanelinja. Det er også meget stor trafikk av mosjonister, særlig i helgene. Vegen har også forbindelse med den såkalte Strandpromenaden og til et av de få attraktive badeområder i Verdal. (Parkeringsplass ved elva/sjøen).

Et nytt moment på den sist mottatte skissen er at ny veg er lagt helt inn til vår eiendom mot nord/vest. Dette er fullstendig uaktseptabelt da det vil øke støyen, belemre tomte vår med byggelinje/frisiktlinje, kanalisere den nye trafikken inn på Kløvervegen (i dag nærmest en blindveg) og til sist dele friområdet i to!!

Sterk stigning opp fra den nye kulverten vil gi kjøring på lavt gir med støy og forurensning som resultat.

Håper at de betenkeligheter vi her kommer med blir vektlagt under det videre arbeidet med reguleringsplanen. Vi vil vurdere ta en verditakst av eiendommen med tanke på verdiforringelse og evt senere komme med nye argumenter og erstatningskrav gjennom vår advokat

Med hilsen Lisbeth og Arnt Brønstad



Arnt Brønstad, Kløvervegen 8, 7654 Verdal



Planprogram - Detaljregulering Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.) - 5038/23/44 m.fl.

Saksbehandler: Kirstine Karlsaune E-post: kirstine.karlsaune@verdal.kommune.no Tlf.:	Arkivref: 2018/4792 - /L13
---	--------------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Komité plan og samfunn - utgått	13.02.2018	21/18
Kommunestyre	26.02.2018	17/18

Saksprotokoll i Komité plan og samfunn - 13.02.2018

BEHANDLING:

Innspill fra folkehelsekoordinator, miljørettet helsevern og kommuneoverlege ble referert i møtet.

Ved votering ble rådmannens innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Vedlagte forslag til planprogram for Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.), datert 05.02.2018, fastsettes med hjemmel i plan- og bygningslovens §§ 4-1 og 12-9.

Rådmannens innstilling:

Vedlagte forslag til planprogram for Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.), datert 05.02.2018, fastsettes med hjemmel i plan- og bygningslovens §§ 4-1 og 12-9.

Vedlegg:

- 1 notat_oversendelse av planprogram
- 2 Forslag til planprogram for Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.), rev. 05.02.2018

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

- Kommunedelplan Verdal by, vedtatt 29.05.2017
- Høringsuttalelser (13 stk.)
- Kommunestyrevedtak 27.03.2017, [sak 19/17](#) («Helsebygg Verdal kommune - entrepriseform, tomt, organisering av planarbeidet»)

Saksopplysninger:

Bakgrunn

Forslag til planprogram er utarbeidet av Norconsult AS på vegne av Verdal kommune.

Planprogrammet skal gjøre rede for formålet med planarbeidet, planprosessen med frister og deltakere, opplegget for medvirkning, spesielt i forhold til grupper som antas å bli særlig berørt, hvilke alternativer som vil bli vurdert (her er de vurdert tidligere) og behov for utredninger.

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for offentlig bebyggelse. Det er ønskelig å etablere et helsebygg som blant annet skal inneholde omsorgsboliger, sykehjemsplasser og sentralkjøkken og som skal plasseres inntil Verdal bo og helsetun og Verdal videregående skole. Utvidelsesbehov knyttet til Verdal vgs. vil også bli vurdert.

Planområdet

Planområdet ligger i Verdal kommune, ca. 0,8 km øst for sentrum og omfatter i hovedsak eiendommene gnr. 23/44 og 19/635. Ved utvidet planområde etter planprogrammets høring omfattes også gnr 21/1. Planområdet avgrenses mot Stiklestad allé i sør, boligbebyggelse i vest/nord og avgrenset byggeområde i kommunedelplan for Verdal by i nord/øst.

Planområdet benyttes i dag til Verdal bo- og helsetun og Verdal videregående skole med tilhørende adkomst, parkeringsareal, uteareal og idrettsbane, samt skotthyllbane og klubbhus. Arealet på gnr. 21/1 er dyrkajord.

Planstatus

I kommunedelplan for Verdal by er hele planområdet avsatt til tjenesteyting.

Planprogram og konsekvensutredning

I følge Forskrift om konsekvensutredninger, skal planer med næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennnyttige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m², alltid ha planprogram og konsekvensutredning. Det nye helsehuset planlegges med et bruksareal på omkring denne størrelse, samt at det vil tilrettelegges for ytterligere utbygging og konsekvensene av dette må derfor utredes med planprogram og konsekvensutredning.

Saksgang og medvirkning

Forslag til planprogram for detaljregulering Stiklestad Allé 2-8 har ligget ute til offentlig ettersyn i perioden 17.11.2017 – 10.01.2018 sammen med oppstartsvarsling av reguleringsarbeidet. Det ble sendt ut fornyet varsel og gitt utvidet frist til 30.01.2018 for innspill som følge av at Nord-Trøndelag fylkeskommune hadde ønske om at planområdet ble utvidet.

Innspill

Det har kommet inn 13 innspill til planprogrammet/oppstartsvarselet.

Vedlagte notat datert 2018-02-01 inneholder en gjennomgang/sammendrag av samtlige eksterne innspill, og en beskrivelse av hvorvidt innspillene er tatt til følge med endringer i planprogrammet eller det tas hensyn til på andre måter i den videre planprosessen.

Her følger en kort oppsummering av innspillene:

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Landbruksavdelingen er opptatt av jordvern/effektiv arealbruk og at matjord må tas vare på.

Miljøvernavdelingen nevner forhold som må legges til grunn (overordna føringer, høy arealutnyttelse, fortetting, transformasjon, styrke sykkel og gangtrafikk som transportform, luftkvalitet, støy, vurdering oppimot naturmangfoldloven) samt at Kvislabekken er registrert i Naturbasen som naturtype «viktig bekkedrag» (spesielt med hensyn på sjørret). Etter vannressurslovens § 11 skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte, og det er begrensning på hvor lang strekning av bekken som eventuelt kan legges i rør. Det minnes også om at området ligger innenfor nedbørsfeltet for verna vassdrag (Verdalsvassdraget) og vises til RPR for verna vassdrag.

Kommunalavdelingen påpeker at det må gjennomføres ROS-analyse for planområdet. Områder med avdekt fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynsoner. RPR for barn og unges interesse i planleggingen må følges opp i planarbeidet.

Nord-Trøndelag fylkeskommune

Mener det burde vært gjennomført en grundigere prosess mht. tomtevalg. De nevner at konsekvenser for skole-, idretts- og nærmiljøanlegg samt folkehelse (ift. nytt helsebygg og reduserte uteoppholdsarealer for nærområdet) må vurderes.

Fylkeskommunens eiendomsavdeling ønsker at arealet nord for Verdal vgs. tas med i planen, og at det nye prosjektet ikke beslaglegger mer enn 1/3 av grusbanen. Skolen har behov for uteareal og utvidelsesmuligheter. Det er konkrete planer om utvidelse av undervisningsarealer og ny hallflate med kunstgress på 30*50 m + garderober.

For friidrettsanlegget er det tidligere konkludert med at dagens plassering av friidrettsanlegget ved videregående skolen er den beste i forhold til god tilgjengelighet, god arealutnyttelse og god utnyttelse av eksisterende fasiliteter. Det er videre ønskelig å få etablert en klatrehall og basishall ved den videregående skolen hvor dagens infrastruktur kan utnyttes og det ligger nært til befolkningssenteret. Nærmiljøanlegg med lavterskelaktiviteter er også aktuelt å etablere i tilknytning til skoleområdet. Konsekvensene for disse interessene må belyses godt i det videre planarbeidet.

Det er stor trafikk av myke trafikanter gjennom området, og den videregående skolen har stort behov for å bedre trafikksikkerheten og finne nye løsninger for bussoppstilling. Fylkeskommunen oppfordrer kommunen til også å ta med areal på sørsiden av fylkesvegen for å gjøre en helhetlig vurdering av alle avkjørsler og kryss i området. Planen må tilstrebe færrest mulig avkjørsler og oversiktlige krysningspunkt.

Planarbeidet må ta hensyn til bjørkealléen langs fylkesvegen.

NVE

NVE synes foreslåtte utredningskrav dekker NVEs fagfelt. 1000 års flommen vil være dimensjonerende for flomhendelser for denne type tiltak. Området ligger under marin grense og kan inneholde soner eller lommer med kvikkleire. Som en del av konsekvensutredningen anbefales det sterkt å utarbeide en ROS-analyse som er tilstrekkelig detaljert til at reell naturfare avdekkes og avklares.

Statens vegvesen

Adkomst og parkering må beskrives for både kjørende og myke trafikanter.

Sametinget

Sametinget ser det som lite sannsynlig at det finnes automatisk freda samiske kulturminner i tiltaksområdet, men minner om aktsomhetsplikten jfr. kulturminneloven.

NTE

NTE har ingen merknader til oppstart av planarbeid og planprogram. De minner om at den som utløser behov for tiltak i strømmettet, som hovedregel må dekke kostnadene med tiltaket. Dersom planen forutsetter at eksisterende nettanlegg må flyttes eller legges om, må det settes av plass til ny trasé.

Nord-Trøndelag idrettskrets, Verdal idrettsråd samt Verdal friidrettsklubb / Norges friidrettsforbund

Overnevnte tre innspill påpeker at det i mange år vært ønske om å ruste opp dagens friidrettsanlegg til et moderne og fullverdig anlegg. Dagens plassering sentralt i Verdal, inntil den videregående skolen har vært vurdert som den beste lokaliseringen, og de mener det er svært uheldig å ta i bruk arealet til bygging av nytt helsehus. Det må i planarbeidet foretas en grundig konsekvensutredning, spesielt i forhold til barn- og unge og i forhold til folkehelse. Dersom prosjektet videreføres må kommunen, iht. RPR for barn og unge, så raskt som mulig avklare fullverdig erstatningsareal både for friidrettsanlegget og for isflaten. Idrettsanlegget lå ute på anbud høsten 2016.

Solsida borettslag

De mener rundkjøring i forlengelse av vegen Reinsholm vil bedre trafikksikkerheten i området, spesielt til/fra Reinsholm barnehage.

Naboer i Frydenlundsgate/Haugslivegen

De frykter nytt helsehus blir et så stort inngrep at det forringer naboeiendommenes verdi, og ber om konkrete grep i planen.

Knut Rostad (grunneier til dyrka jord nord for Verdal vgs.)

Han anmoder om at hans eiendom tas ut av planen av hensyn til gårdsdriften.

Intern høring i kommuneadministrasjonen

Det er gjennomført en kort intern høring i kommuneadministrasjonen, hvorpå kommunens landbrukssjef har uttalt seg.

Landbrukssjef, Verdal kommune, 06.02.2018

«Vi er kjent med at det tiltenkte arealet allerede er regulert til utbyggingsformål, og således lettere tilgjengelig. Verdal kommune ved plan og byggesak og landbruk forhandler i stor grad med søkere av boligtomter om å ikke benytte dyrka og dyrkbar jord til boligformål - det at Verdal kommune ønsker å benytte fulldyrka jord til utbygging av nytt helsehus, står ikke i samsvar med vedtatt temaplan landbruk.

Ser på planen for helsebygg på Verdal, kunne det vært en mulighet til å vurdert en tomteplassering på eiendommen 23/7 i stedet for 22/2 eller 21/1? Det ville gitt en mer naturlig avgrensing på utbyggingsgrunn. Arealet er allerede delvis bebyggt og har en arrondering som er dårligere enn utvidelsen på 22/2 og 21/1.»



Kommentar:

Arealet nord for Verdal vgs. (dyrka mark) er tatt med etter innspill fra fylkeskommunen, og er i utgangspunktet ikke tenkt til helsebygg, men til skolens behov.

Lokaliseringsspørsmålet for helsebygget er avklart politisk i kommunestyresak 27.03.2017, sak 19/17 «Helsebygg Verdal kommune - entreprisform, tomt, organisering av planarbeidet».

En kunne vurdert å utvide planområdet med eiendommen 23/7, enten med tanke på helsebygg eller skolens behov, men da må berørte varsles og gis anledning til uttalelse. Dette vil medføre at ev. vedtak av planprogrammet blir noe utsatt.

Eiendommen 23/7 er på ca. 17 daa og er avsatt som landbruk-, natur- og friluftsmål samt reindrift i kommunedelplan for Verdal by, vedtatt 29.05.2017.

Ifølge NVEs flomsonekart er denne tomten ikke utsatt for 500-årsflom. Det foreligger ikke kart for 1000-årsflom, som er dimensjonerende for helsebygget. Høyspentlinje krysser tomten. Bebyggelse er omgitt av dyrka mark.

Utvidelsesarealet for Verdal vgs. nord for bekken, som ble innlemmet i planområdet etter innspill fra fylkeskommunen, har vært avsatt til framtidig offentlig formål eller tjenesteyting siden vedtak av kommunedelplan for Verdal sentrum den 27.08.2001 (sak 67/01), selv om grunneier hadde innvendinger til dette. I nylig opphevet reguleringsplan for «Øra øst, videregående skole», vedtatt i Verdal kommunestyre 06.06.1984 (sak 68/84), og trolig stadfestet 11.01.1985 (planident 1985001), var området regulert til boligformål i tre etasjer. Reguleringsplanen er overstyrt av senere kommunedelplaner (planvedtak i 2001, 2007 og 2017), slik at boligformålet ikke har vært gjeldende siden 2001.

Rådmannen vurderer det som uaktuelt å endre tomtealternativ nå.

Vurdering:

Planprogrammet er supplert noe etter høring, med bakgrunn i innspill i høringsperioden. Noen innspill er også av en slik karakter at de vil bli vurdert i videre planarbeid. Endringer av planprogrammet etter høring er vist med rød tekst.

Kommunen finner av vedlagte notat at mottatte eksterne innspill er fulgt opp på en god måte, selv om lokaliseringen tydeligvis er noe konfliktfylt. Internt innspill fra landbruk her er kommentert i saksutredningen.

Avklaring av større utbyggingsområder skal hovedsakelig skje gjennom kommune(del)planer. Helsebygg var ikke tema da kommunedelplanen ble behandlet, men aktuelt areal er avsatt til nåværende og framtidig tjenesteyting i kommunedelplanen. Dette er i samsvar med det som nå planlegges. Rådmannen vurderer det som uaktuelt å endre tomtealternativ nå.

Rådmannen tilrår, på bakgrunn av en helhetsvurdering, at vedlagte planprogram fastsettes.

Til: Verdal kommune - planavdelingen

Fra: Pål S Gauteplass

Sted, dato Steinkjer, 2018-02-01

Kopi til:

Detaljregulering Stiklestad Allé 2-8.

Forslag til planprogram oversendelse for saksbehandling

Planprogram for detaljreguleringsplan for Stiklestad Allé 2-8 har ligget ute til offentlig ettersyn i perioden 17.11.2017 – 10.01.2018 sammen med oppstartsvarsling av reguleringsarbeidet. Det ble sendt ut fornyet varsel og gitt utvidet frist til 30.01.2018 for innspill som følge av at Nord-Trøndelag fylkeskommune hadde ønske om at planområdet ble utvidet.

Det har kommet inn 13 innspill til planprogrammet/oppstartsvarselet. Dette dokumentet inneholder en gjennomgang/sammendrag av samtlige innspill, og en beskrivelse av hvorvidt innspillene er tatt til følge med endringer i planprogrammet eller det tas hensyn til på andre måter i den videre planprosessen.

Avsender	Sammendrag av innspill
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag: 15.12.2017 25.01.2018	<u>Landbruksavdelingen:</u> Ved bruk av dyrkajord til utbygging må det legges stor vekt på effektiv arealbruk. I forhold til aktuelt formål er begrensninger i overflateparkering et sentralt spørsmål. Planforslaget må redegjøre for håndtering av berørt matjord. Overskytende matjord må tas vare på og primært brukes til jordbruksformål i nærområdet. <u>Miljøvernavdelingen:</u> Statlige planretningslinjer må legges til grunn (SPR-BATP 2014). Høy arealutnyttelse, fortetting, transformasjon. Styrke sykkel og gangtrafikk som transportform. Retningslinjer for behandling av luftkvalitet, T1520 må legges til grunn. Grenseverdier for støy må overholdes, jfr. T-1442/16, M-128/2014. Dokumentasjon på at det kan oppnås tilfredsstillende støyforhold skal følge planen på høring. Planen må vurderes etter §§ 8-12 i Naturmangfoldsloven. Etter utvidelse av planområdet gjøres det oppmerksom på at Kvislabekken er registrert i Naturbasen som naturtype «viktig bekkeedrag» (spesielt med hensyn på sjøørret). Etter vannressurslovens § 11 skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte, og det er begrensning på hvor lang strekning av bekken som eventuelt kan legges i rør. Det minnes også om at området ligger innenfor nedbørsfeltet for verna vassdrag (Verdalsvassdraget) og vises til RPR for verna vassdrag. <u>Kommunalavdelingen:</u> Det må gjennomføres ROS-analyse for planområdet. Områder med avdekt fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynsoner. RPR for barn og unges interesse i planleggingen må følges opp i planarbeidet.

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.

Innspill til reguleringsarbeidet tas med videre i planarbeidet og vurderes/avklares nærmere.

**Nord-Trøndelag
fylkeskommune:**

14.12.2017

Tomtevalg: Fylkeskommunen er kritisk til at reguleringsprosessen kun dreier seg om detaljering av en valgt tomt, og mener det er uheldig at ikke kommunen har prioritert en grundig planprosess og konsekvensutredning knyttet til selve tomtevalget. Oppføring av et offentlig bygg av denne størrelsen vil medføre mange konsekvenser for Verdalsamfunnet og konsekvensutredningen som skal gjennomføres i planprosessen burde ha vært til grunn for tomtevalget.

Konsekvensutredning: I forhold til aktuelle konsekvensutredningstema etterlyses det fokus på konsekvenser for skole-, idretts og nærmiljøanlegg. Disse bør tillegges mest vekt i konsekvensutredningen. Konsekvenser for folkehelse må også vektlegges, både som følge av etablering av et nytt helsebygg, men også med konsekvensene av reduserte uteoppholdsarealer for nærområde som følge av tomtevalget.

Videregående skole: Eiendomsavdelingen, som eier av skolebygget, ønsker å komme i dialog med kommunen om utvikling av området. De fremmer et ønske om å utvide reguleringsområdet til å omfatte dyrkajorda nord for videregående skole, som i kommunedelplan for Verdal by er avsatt til framtidig tjenesteyting. Det er ønskelig at det nye prosjektet ikke beslaglegger mer enn 1/3 av grusbanen. Skolen vil ha behov for uteareal og utvidelsesmuligheter. Det er konkrete planer om utvidelse av undervisningsarealer og en ny hallflate med kunstgress på 30*50m + garderober.

Idrett og kultur: Fylkeskommunen har i sin gjeldende strategi for idrett og friluftsliv i NT, understreket betydningen av å legge idretts- og aktivitetsanlegg på eller i tilknytning til skoler og tett befolkede områder. For friidrettsanlegget er det tidligere gjort flere lokaliserings- og utformingsvurderinger. Det er konkludert med at dagens plassering ved videregående skolen er den beste i forhold til god tilgjengelighet, god arealutnyttelse og god utnyttelse av eksisterende fasiliteter. Det er videre ønskelig å få etablert en klatrehall og basishall ved den videregående skolen hvor dagens infrastruktur kan utnyttes og det ligger nært til befolkningssenteret. Nærmiljøanlegg med lavterskelaktiviteter er også aktuelt å etablere i tilknytning til skoleområdet. Konsekvensene for disse interessene må belyses godt i det videre planarbeidet.

Trafikksikkerhet: Det er stor trafikk av myke trafikanter gjennom området. Den videregående skolen har stort behov for å bedre trafikksikkerheten og finne nye løsninger for bussoppstilling. Fylkeskommunen oppfordrer kommunen til også å ta med areal på sørsiden av fylkesvegen for å gjøre en helhetlig vurdering av alle avkjørsler og kryss i området. Planen må tilstrebe færrest mulig avkjørsler og oversiktlige krysningspunkt.

Kulturminner: Planarbeidet må ta hensyn til bjørkealléen langs fylkesvegen. Utover dette vil planarbeidet ikke komme i konflikt vesentlige kulturminneverdier. Det minnes om aktsomhetsplikten i forhold til eventuelle uregistrert kulturminner innenfor området.

Planleggers kommentar

Verdal kommune har gjennomført en intern utredning som utbygger/grunneier i forhold til tomtevalg. Det tas til etterretning at fylkeskommunen hadde ønsket en mer omfattende og åpen prosess gjennom planprogram og konsekvensutredning av ulike alternativ.

I temaene som skal konsekvensutredes, ønskes det at det legges spesiell vekt på konsekvenser i forhold til skole-, idretts-, nærmiljøanlegg og folkehelse. Alle disse temaene er nevnt i planprogrammet, men teksten kan gjerne endres noe for å spesifiserer dette ytterligere.

I forhold til utvikling av Verdal vgs ønsker fylkeskommunen å utvide reguleringsområdet til å omfatte dyrkajorda nord for skoleområdet. Ut fra dette ønsket, er det allerede kunngjort et utvidet varsel om oppstart av planarbeid som også omfatter dette arealet. Det foreslås at planprogrammet blir endret slik at dette området innlemmes i reguleringsplanen. Som en følge av dette tas landbruk inn som et tema som skal konsekvens utredes.

De øvrige punktene i innspillet fra fylkeskommunen berører ikke planprogrammet men tas med i de videre vurderingene som innspill til det videre planarbeidet.

Norges vassdrags og energidirektorat (NVE)
20.11.2017

De foreslåtte utredningskravene i planprogrammet synes å dekke NVEs fagfelt. 1000 års flommen vil være dimensjonerende for flomhendelser for denne type tiltak. Området ligger under marin grense og kan inneholde soner eller lommer med kvikkleire. Som en del av konsekvensutredningen anbefales det sterkt å utarbeide en ROS-analyse som er tilstrekkelig detaljert til at reell naturfare avdekkes og avklares.

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.
Innspill til reguleringsarbeidet tas med i planarbeidet og innarbeides/avklares i prosessen.

Statens vegvesen
12.01.2018

Atkomst og parkering må beskrives for både kjørende og myke trafikanter.

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.
Trafikkløsninger og trafiksikkerhet vil være en viktig del av reguleringsarbeidet for området.

Sametinget
18.01.2018

Sametinget ser det som lite sannsynlig at det finnes automatisk freda samiske kulturminner i tiltaksområdet. Minner likevel om den generelle aktsomhetsplikten jfr. kulturminneloven og ber om at denne innarbeides i reguleringsbestemmelsene.

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.
Innspill til reguleringsarbeidet tas med i planarbeidet og innarbeides i reguleringsbestemmelsene.

Nord-Trøndelag Energiverk (NTE) 21.11.2017

Har ingen merknader til oppstart av planarbeid og planprogrammet. Legger ved ledningskart for området og minner om at den som utløser behov for tiltak i strømmettet, som hovedregel må dekke kostnadene med tiltaket. Dersom planen forutsetter at eksisterende nettanlegg må flyttes eller legges om, må det settes av plass til ny trasé.

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.
Innspill til reguleringsarbeidet tas med i planarbeidet og innarbeides/avklares i prosessen.

Nord-Trøndelag Idrettskrets
27.12.2017

Det har i mange år vært ønske om å ruste opp dagens friidrettsanlegg til et moderne og fullverdig anlegg. Dagens plassering sentralt i Verdal, inntil den videregående skolen har vært vurdert som den beste lokaliseringen, og Idrettskretsen mener det er svært uheldig å ta i bruk arealet til bygging av nytt helsehus.
Det må i planarbeidet foretas en grundig konsekvensutredning, spesielt i forhold til barn- og unge og i forhold til folkehelse. Dersom prosjektet videreføres må Verdal kommune, i henhold til RPR for barn og unge, så raskt som mulig avklare fullverdig erstatningsareal både for friidrettsanlegget og for isflaten.

Verdal idrettsråd
15.12.2017

Et samlet friidrettsanlegg for Verdal bør ligge sentrumsnært og i nærheten av skole for å gi størst mulig bruk. Idrettsrådet mener lokalisering ved Verdal vgs er den beste. Dersom det bygges helsehus på grusbaneløp, må konsekvensene for barn og unge - og folkehelse utredes grundig. I henhold til RPR for barn og unge må det snarlig finnes fullverdig erstatningsareal til friidrettsanlegget og dagens isflate.

Legger ved brev fra planavdelingen i Innherred samkommune som presiserer gjeldende bestemmelser i kommunedelplan for Verdal by, som gjelder omdisponering av områder tilrettelagt eller egnet for barn og unges fritidsaktiviteter.

Verdal friidrettsklubb/ Norges friidrettsforbund
08.01.2018/12.01.2018

Idrettsanlegget har ligget i dette området siden midten av 80-tallet. Det er tidligere gitt spillemiddelbevilgninger til grusbane, skøytebane og friidrettsanlegg på dette området. Et samlet friidrettsanlegg for Verdal bør ligge sentrumsnært og i nærheten av skole for å gi størst mulig bruk. Den samlede idretten, gjennom Verdal idrettsråd, har ment at dagens plassering ved Verdal vgs er den beste. Konsekvensene for barn, unge og folkehelse må utredes grundig, og det må snarest mulig finnes fullverdig erstatningsareal for idrettsanlegget som lå ute på anbud høsten 2016. Verdal friidrettsklubb har fått støtte fra Norges friidrettsforbund som vil følge med på at saken behandles korrekt i forhold til RPR for barn og unge.

Plankonsulents kommentar:

Både idrettskretsen, idrettsrådet og friidrettsklubben med støtte fra friidrettsforbundet ønsker i utgangspunktet at helsehuset burde hatt en annen lokalisering slik at friidrettsbanen fortsatt kunne ligge på området. Vi anser dette forholdet som avklart gjennom kommunestyrets vedtak.

I forhold til planprogrammet vil det bli spesifisert at konsekvensene reguleringsplanen har for idrett skal utredes spesielt i reguleringsplanen. Dette er allerede spesifisert i planprogrammet men teksten endres noe for å spesifisere at dette er spesielt viktig for planarbeidet. Konsekvenser for barn, unge og folkehelse er allerede ivare tatt.

Lokalisering /erstatningsareal for framtidig friidrettsbane bør avklares i Verdal kommunes temaplan for anlegg til lek, idrett og aktivitet. Verdal kommune er i gang med dette arbeidet.

Solsida borettslag 15.01.2018	Borettslaget er opptatt av trafikksikkerheten i området. En forlengelse av gata Reinsholm med tilkobling til fylkesvegen med ny rundkjøring vil bedre trafikksikkerheten i området, spesielt med hensyn til trafikken til og fra Reinsholm barnehage. Legger ved referat fra befaring og anbefaling fra trafikksikkerhetsutvalget i Verdal kommune.
---	---

Plankonsulents kommentar:

Uttalelsen inneholder ingen forslag til endringer i planprogrammet.
Trafikksikkerhet blir en viktig del av reguleringsarbeidet, og innspillet tas med og vurderes inn i planarbeidet for området.

Naboer til planområdet (Frydenlundsgate/Haugslivegen) 10.01.2018	Opplever tiltaket med nytt helsehus som et stort inngrep som forringer naboeiendommenes verdi. Har følgende innspill til planarbeidet: - Helsehuset må trekkes lengst mulig vekk fra Kvisla og i retning av Stiklestad Allè. - Helsehuset må orienteres i lengderetning øst-vest - Helsehuset må etableres med så få etasjer som mulig. Fasade mot nabolaget må ikke bli en høy monoton vegg. - Atkomst til nytt helsehus må etableres fra Stiklestad Allè - Kommunen må i planarbeidet tilrettelegging for myke trafikanter i Frydenlundgata, Haugsliveien, over Kvisla og til Verdal vgs. - Områdes funksjon som nærområde for friluftaktivitet for nabolaget må ivaretas og videreføres. - Atkomst til utvidet planområde (Østvold) må skje fra Stiklestad Allè og over Kvisla.
---	--

Plankonsulents kommentar:

Bortsett fra uenighet om lokalisering av nytt helsehus inneholder ikke uttalelsen forslag til endringer i selve planprogrammet.
Atkomst, plassering, størrelse og utforming av bygninger blir en viktig del av reguleringsarbeidet. Innspillet tas med og vurderes i det videre planarbeidet for området.

Knut Rostad (grunneier til dyrkajord nord for Verdal vgs) 01.02.2018	Er berørt som grunneier av foreslått utvidelse av planområdet. Er bekymret for at dette inngrepet vil ha negative konsekvenser for gårdsdriften både på kort og lang sikt og anmoder om at området utelates fra videre planarbeid. Området er en viktig del av driftsgrunnlaget til gården, bl.a. for å kunne drive aktivt vekstskifte i grønnsaksproduksjon. Frykter at inngrepet vil være første trinn i etablering av ny veg over eiendommen som vil medføre ytterligere arealtap og fragmentering av dyrkajorda. Det ligger en pumpestasjon inne på området som tar unna dreneringsvann også fra tilstøtende arealer på dyrkajord. Denne må ivaretas.
--	--

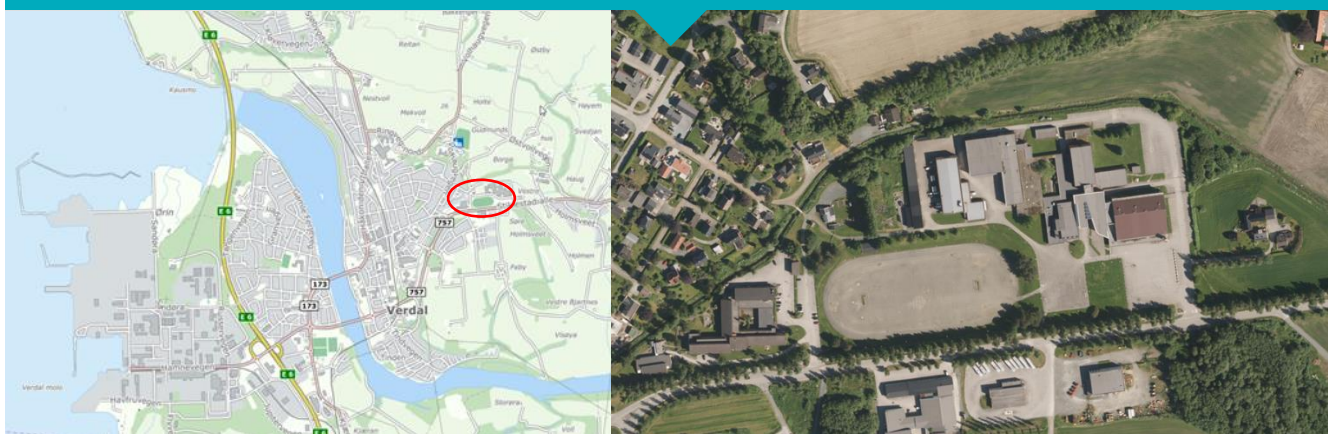
Plankonsulents kommentar:

Både i forhold til grunneiers ønske og i forhold til jordvern vil en i planarbeidet forsøke å unngå å ta i bruk nye arealer. For å ikke legge begrensning på utviklingsarbeidet ved Verdal vgs, er det imidlertid viktig å ha med dette arealet som en mulighet. Om det blir nødvendig å ta i bruk hele eller deler av arealet vil bli avklart i planprosessen.

Verdal kommune

Detaljregulering Stiklestad allé 2-8 (helsebygg og Verdal vgs.) - 1721/23/44 m.fl.

Forslag til planprogram
05.02.2018



Oppdragsnr.: 5174317 Dokumentnr.: 1 Versjon: 2
2018-02-05

Oppdragsgiver: Verdal kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Oddvar Govasmark
Rådgiver: Norconsult AS, Kongens gt 27, NO-7713 Steinkjer
Oppdragsleder: Pål S. Gauteplass
Fagansvarlig: Siri Alette Aurstad
Andre nøkkelpersoner: Marthe M. Sesseng

2	2018-02-05	Planprogram	Marthe Mollan Sesseng	Pål S Gauteplass	Pål S Gauteplass
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Hensikten med planarbeidet	4
1.3	Planprogram og konsekvensutredning	4
2	Planområdet	5
2.1	Lokalisering og arealbruk	5
2.2	Planlagte tiltak	9
2.3	Avgrensning av planområdet	9
2.4	Eiendommer som omfattes av detaljreguleringen	10
3	Regionale og kommunale retningslinjer	11
3.1	Nasjonale føringer	11
3.2	Regionale retningslinjer	11
3.3	Kommunale planer	11
4	Alternativer	14
5	Utredningstema	16
5.1	Generelt	16
5.2	Utredningstema	16
6	Organisering av arbeidet, medvirkning og planprosess	19
6.1	Organisering av arbeidet	19
6.2	Prosess for planprogram	19
6.3	Informasjon og medvirkning	19
6.4	Planlagt fremdrift	20
6.5	Innspill	20

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Norconsult AS er engasjert av Verdal kommune for å gjennomføre en reguleringsplanprosess og utarbeide ny reguleringsplan for området som omfatter Verdal bo og helsetun, Verdal videregående skole og nytt helsebygg på gnr. 23, bnr. 44 m.fl.

Reguleringsplanarbeidet er startet opp med bakgrunn i vedtak i kommunestyret 27.03.2017 saksnr. PS 19/17. Vedtaket sier blant annet: «Tomt for det nye helsebygget i Verdal kommune blir mellom Verdal bo og helsetun og Verdal videregående skole» og «Regulering av tomt for det nye helsebygget iverksettes.»

1.2 Hensikten med planarbeidet

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for offentlig bebyggelse. Det er ønskelig å etablere et helsebygg som blant annet skal inneholde omsorgsboliger, sykehjemsplasser og sentralkjøkken og som skal plasseres inntil Verdal bo og helsetun og Verdal videregående skole.

1.3 Planprogram og konsekvensutredning

For alle planer som kan ha vesentlige virkninger for miljø, naturressurser, kulturminner eller samfunn, skal det utarbeides et planprogram som grunnlag for planarbeidet.

Planprogrammet skal gjøre rede for formålet med planen, planprosessen, medvirkning, alternativer og behov for utredninger. Planprogrammet sendes på høring i minimum 6 uker, samtidig som oppstart av planarbeidet varsles.

Planområdet er i dag avsatt til offentlig bebyggelse i kommunedelplan for Verdal by.

I følge Forskrift om konsekvensutredninger, skal planer med næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmenntilretteleggende formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m², alltid ha planprogram og konsekvensutredning. Det nye helsehuset planlegges med et bruksareal på omkring denne størrelse, samt at det vil tilrettelegges for ytterligere utbygging og konsekvensene av dette må derfor utredes med planprogram og konsekvensutredning.

2 Planområdet

2.1 Lokalisering og arealbruk



Figur 1: Foto fra planområdet.

Lokalisering

Planområdet ligger i Verdal kommune, ca. 0,8 km øst for sentrum og omfatter i hovedsak eiendommene gnr. 23/44 og 19/635. **Ved utvidet planområde etter planprogrammets høring omfattes også gnr 21/1.** Planområdet ligger på nordsiden av fylkesvei 757 Stiklestad allé.

Arealbruk i dag

Planområdet benyttes i dag til Verdal bo- og helsetun og Verdal videregående skole med tilhørende adkomst, parkeringsareal, uteareal og idrettsbane, samt skotthyllbane og klubbhus. Arealet på gnr. 21/1 er dyrkajord.

Trafikkforhold

Årsdøgntrafikk (ÅDT) i Stiklestad allé er omkring 5-6000.

Det er flere adkomster til planområdet: adkomst fra kryss med fylkesvegen ved idrettsplassen og ved Verdal bo- og servicesenter.

Det er trafiksikker gangadkomst til området fra gang- og sykkelvei langs Stiklestad allé samt fra gangbro over Kvisla for boligområdet i nordvest.

Området har kollektivdekning med buss og det er busslommer på fv 757 ved planområdet.



Figur 2: Foto fra Stiklestad allé.

Støy og støv

Planområdet er noe eksponert for vegtrafikkstøy- og støv.



Figur 3: Utklipp fra støysonekart på www.vegvesen.no.

Stedets karakter, klima

Området er forholdsvis flatt og ligger på ca. kote +5 m (+3 m langs med bekken). Området har gode solforhold, man kan være vindutsatt.

Grunnforhold, skred og ras

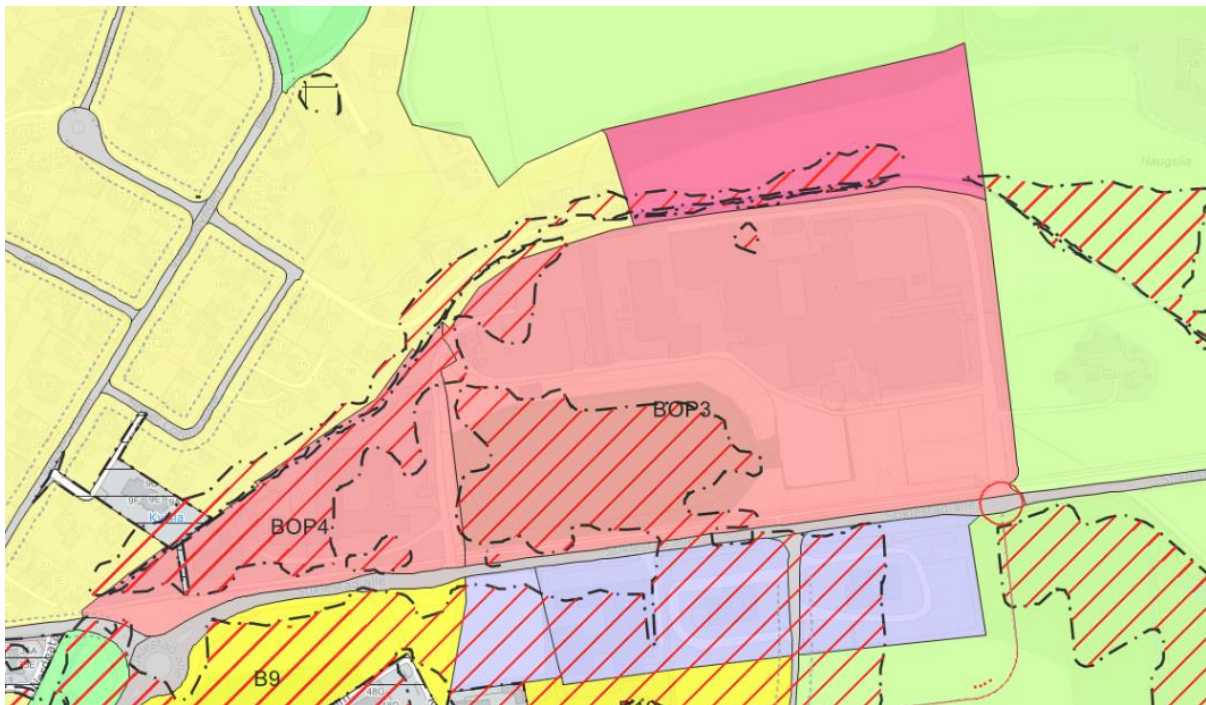
Skredsoneskart (www.skrednett.no) viser et kvikkleireområde ca. 370 meter øst for Verdal videregående skole. Utførte sonderinger viser generelt sand over fast leire med middels til lav sensitivitet. De geotekniske forhold avklares før byggefasen kan starte.

Forurensset grunn

Det foreligger ingen dokumentasjon på forurensset grunn, men ved prøvegraving ble det påvist at det ligger undervegetasjon (nedhogd skog) under idrettsbanen. Det innebærer at det vil være aktuelt med masseutskifting i forbindelse med nybygg.

Flom

I kommuneplanens arealdel er skraverte flomsoneer avmerket. Skraverte hensynssoner H320 viser flomfare (200-årsflom).



Figur 4: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel som blant annet viser flomsoneer.

Naturforvaltning

Det foreligger få registreringer som viser verneverdig natur eller andre forhold knyttet til biologisk mangfold. Det er registrert noen fuglearter i Artsdatabanken.

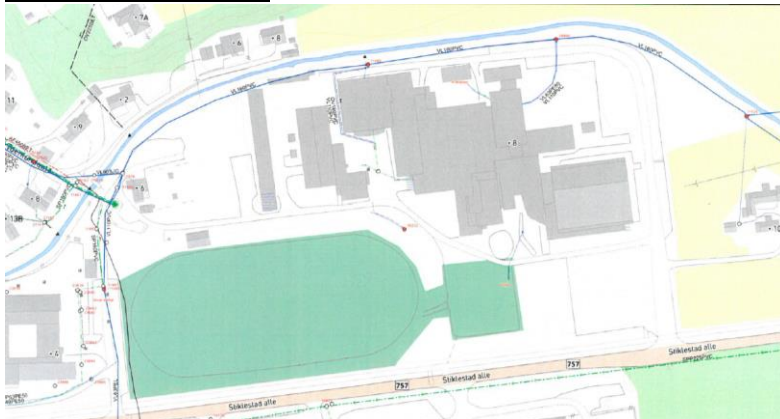


Figur 5: Oversikt over registreringer i Artsdatabanken. Kilde: www.artsdatabanken.no.

Kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner i planområdet (Askeladden.ra.no).

Teknisk infrastruktur



Figur 6: Eksisterende ledningsnett.

Vann- og avløpskart over viser det eksisterende ledningsnett i planområdet. I planområdets vestre del legges det høst - vinter 2017 en ny vannledning inn til planområdet. Den kommer fra Frydenlundgata og er dimensjonert spesielt med tanke på behov for vann til sprinkler.

Sosial infrastruktur

Innenfor planområdet er det i dag et bo- og helsesenter og videregående skole med idrettsanlegg. Det er ca. 800 meter til Verdal sentrum.

Barn og unges interesser

Idrettsbane og idrettshall innenfor planområdet brukes av barn og unge i dag.



Figur 7: Foto av idrettsbane.

2.2 Planlagte tiltak

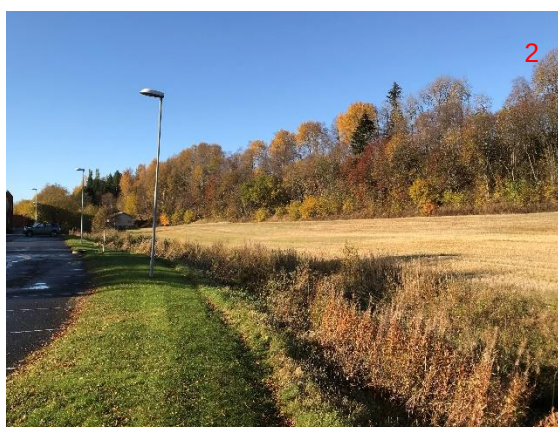
Verdal kommune besluttet i vedtak i kommunestyret 27.03.2017 å etablere et nytt helsebygget som skal plasseres mellom Verdal bo og helsetun og Verdal videregående skole. Helsebygget skal inneholde omsorgsboliger, sykehjemsplasser og sentralkjøkken. **Planen vil også omfatte utvidelse av Verdal videregående skole.** I kommunedelplanen er det avsatt en fremtidig rundkjøring ved Verdal videregående skole, og arealet for rundkjøring tas med i planavgrensningen. Det vil i planprosessen bli vurdert om tiltak i planen vil utløse krav om etablering av rundkjøring ved Verdal videregående skolen.

2.3 Avgrensning av planområdet

Planområdet avgrenses mot Stiklestad allé i sør, boligbebyggelse i vest/nord og **avgrenset byggeområde i kommunedelplan for Verdal by i nord/øst.**



Figur 8: Forslag til planavgrensning.



Figur 9 og 10: Foto fra tilgrensende områder. Standpunkt 1 og 2 er avmerket på figur 8.

2.4 Eiendommer som omfattes av detaljreguleringen



Figur 11: Kart med eiendomsgrenser.

Oversikt over gnr./bnr. og eiere:

Gnr. 19/635 – Verdal kommune

Gnr. 23/41 - Verdal kommune

Gnr. 20/127 – Verdal kommune

Gnr. 23/44 – Verdal kommune

Gnr. 502/1 – Statens vegvesen

Gnr. 21/1 – Knut Rostad

3 Regionale og kommunale retningslinjer

3.1 Nasjonale føringer

Planlegging i kommunene må forholde seg til de lover, forskrifter, bestemmelser og retningslinjer som gjelder for kommunal planlegging og virksomhet. Disse forutsettes ivaretatt under planprosessen uten at det foretas en uttømmende opplisting her. Av de mest sentrale kan følgende nevnes:

- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, av 26.09.14.
- Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag, retningslinje 1-2007 NVE.
- Rundskriv, T-2/08- Miljøverndepartementet, Om barn og planlegging.
- Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013.
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene.
- Rikspolitisk retningslinje T-1442 - Miljøverndepartementet, Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen.

3.2 Regionale retningslinjer

- Fylkesplan for Trøndelag 2018 – 2030 (planprogram)

Felles fylkesplan for Sør og Nord- Trøndelag er en viktig arena for gjennomføring av en helhetlig regionalpolitikk i fylkene. Gjennom klare mål og tydelige strategier i den nye felles fylkesplanen ønsker Trøndelag å framstå som en sterk, ambisiøs og mulighetsorientert region. Planen vil bli etterfulgt av handlingsprogrammer og konkrete tiltak innenfor de ulike målområdene. Felles fylkesplan har følgende viktige innsatsområder som legger rammer for kommunenes arealplanlegging;

1. Klima som utfordring og mulighet for Trøndelag,
2. Energi - produksjon og anvendelse,
3. Arbeidskraft – demografiske og samfunnsmessige utfordringer,
4. Forskning og utvikling – utvikle fortrinn,
5. Bruk av naturressurser i et bærekraftig perspektiv,
6. Kommunikasjoner – interne og eksterne forbindelser,
7. Attraktivitet, livskvalitet og helse – i bygd og by

- Regional plan for arealbruk, vedtatt 25.04.2013

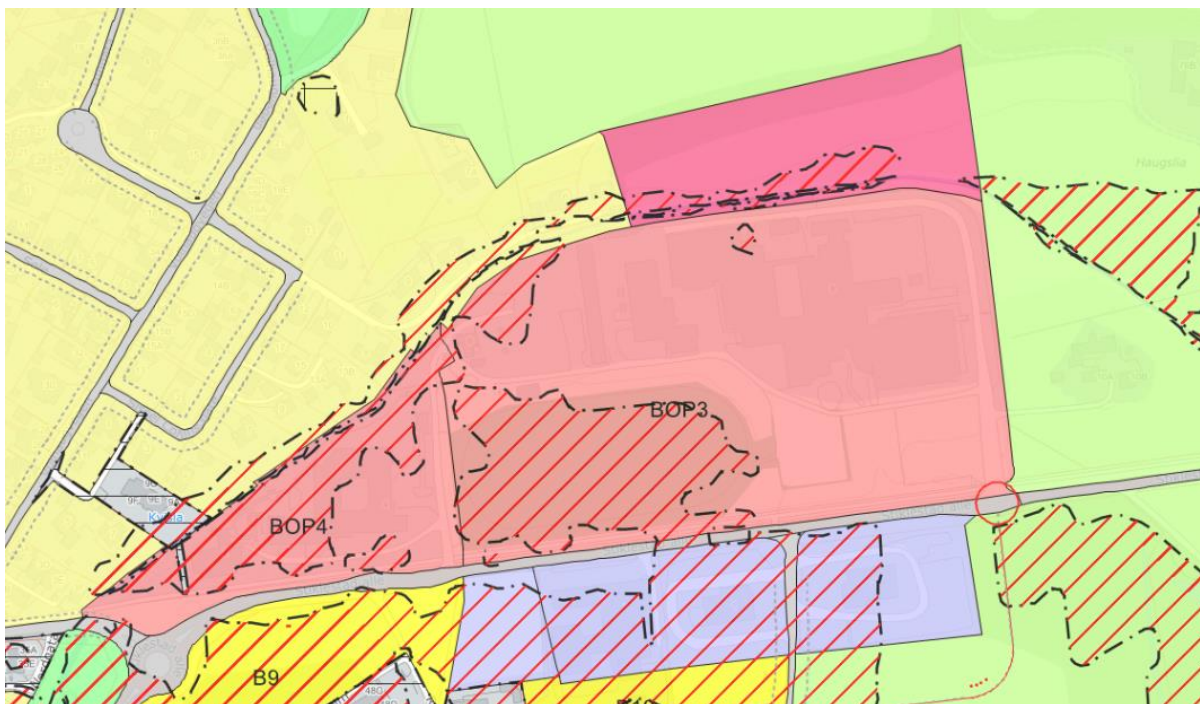
3.3 Kommunale planer

Kommuneplanens samfunnsdel for Levanger og Verdal 2008-2020

Kommuneplanens samfunnsdel er en felles overordnet og strategisk plan for de to kommunene med beskrivelser av visjon, overordnede mål, satsingsområder, hovedmål og vegvalg. Planen er førende for den øvrige kommunale planlegging, og skal samordne virksomhetenes planer gjennom kommunedelplaner og handlingsprogram.

- Satsningsområde – Omsorg for alle
- Mål: Tjenestetilbudet er trygt og forutsigbart samtidig som det er dimensjonert og strukturert i forhold til befolkningens sammensetning og behov. Enhver har en meningsfylt hverdag ut fra egne forutsetninger.

Kommunedelplan Verdal by 2017- 2030, vedtatt 29.5.2017



Figur 12: Utsnitt fra kommunedelplan for Verdal by.

Utsnitt av kommunedelplan Verdal byområde. Planområdet er avsatt til offentlig formål BOP3 Verdal videregående skole og BOP4 Verdal bo- og helsetun. Det er vist en fremtidig rundkjøring på Fv757 ved planområdet (sirkel på utsnitt fra kommunedelplan ovenfor). Kommunedelplanen viser også en fremtidig gang- og sykkelveiforbindelse (skolevei) med rød linje vest for eksisterende bane.

I bestemmelsene § 2.7 er det angitt maks. utnyttelse og maks. gesims- og mønehøyder, dersom ikke annet bestemmes i detaljreguleringsplaner.

Temaplan for økt sykkelbruk

Trafikksikkerhetsplan

Friluftskartleggingen 2017

Planstrategi Levanger og Verdal 2017-20020, vedtatt i Verdal kommunestyre 24.04.2017:

Kommunal planstrategi som omfatter en drøfting av kommunens strategiske valg for samfunnsutviklingen, herunder langsiktig arealbruk, miljøutfordringer og sektorenes virksomhet, og en vurdering av kommunens planbehov i valgperioden.

«Folk ska bli hjølpin» - Kommunedelplan helse, omsorg og velferd 2015 – 2030, vedtatt 26.01.2015

Temaplan for anlegg for lek, idrett og aktivitet 2015 -2018, vedtatt 15.12.2014

Strategier:

- Økt bruk og utvikling av dagens anlegg og friluftsområder
- Utvikle anlegg på eller ved skolene for både organiser og egenorganisert aktivitet.
- Sikre hensiktsmessige områder for lek, idrett og aktivitet gjennom arealplanlegging

4 Alternativer

5.1 Alternativer

Konsekvensutredningen skal gi en begrunnelse for tiltaket. Formålet med tiltaket og viktige målsettinger for tiltak skal ivaretas. Konsekvensutredningen skal beskrive dagens situasjon i området og konsekvenser ved gjennomføring av tiltak.

Planlegging og konsekvensutredning tar utgangspunkt i bestemmelsene om bærekraftig bruk i Naturmangfoldlovens kap. II. Beslutningene i saken skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om naturmiljøet.

Håndbok V712 Konsekvensanalyser, utarbeidet av Statens vegvesen gir en metodisk plattform for arbeidet med konsekvensutredning og legges til grunn for det arbeidet som her skal gjøres.

5.1.1 "0-alternativet"

"0-alternativet" skal beskrives, og benyttes som sammenlikningsgrunnlag for å få fram de ulike konsekvensene. Med 0-alternativet menes at det aktuelle tiltaket ikke gjennomføres som forutsatt. En utredning/beskrivelse av 0-alternativet kan omfatte konsekvensene sett fra tiltakshavers ståsted (dvs. en nærmere begrunnelse for at tiltaket gjennomføres), og utviklingen i området dersom tiltaket ikke gjennomføres.

5.1.2 Forkastede alternativer

Tomt for helsebygget i Verdal kommune ble vedtatt i formannskapet 16.03.17, PS 29/17.

For lokalisering av helsebygg ble fem tomtealternativer vurdert:

1. Ørmelen bo- og behandlingssenter, gnr. 18/102 m.fl.
2. Ørmelen/Kausmo søndre, gnr. 17/3 m.fl.
3. Lensevegen, gnr. 19/771, 776
4. Verdal videregående skole, grusbanen, gnr. 23/44 m.fl.
5. Reinsholm, Eng vestre, gnr. 23/31



Figur 13: Alternative lokaliseringer vist på kart.

Alternativer	Alt. 1: Ørmelen bo/beh.senter	Alt. 2 Ørmelen/Kausmo	Alt. 3 Lensevegen	Alt. 4 Verdal vgs.	Alt. 5 Reinsholm
Fordeler:	-Teknisk infrastruktur -Regulert til tjenesteyting -Tomt eies av kommunen.	-En del eies av kommunen, en annen del av Værdalsbruket.	God teknisk infrastruktur. Tomt eies av kommunen.	Regulert til offentlig formål. Stort ubebygd areal. Tomtene eies av kommunen. God teknisk infrastruktur.	Stor ubebygd tomt. God teknisk infrastruktur.
Ulemper:	Tomten er bebygd. Lite ubebygd areal (2,5 daa), ombygging/riving.	Areal øst for E6 er regulert til grønnstruktur og hensynssone. Mulig adkomst via boligfelt.	Lite areal på ubebygd parsell. Regulert til boligformål.	Ligger i flomfarsone som kan gi begrensninger ift. plassering/volum. Flere avtaler om bruk av arealet i området. Mulig det er gitt tippemidler som forplikter.	Regulert til boligformål. Ligger i flomfarsone som kan gi begrensninger ift. plassering/volum. Stor belastning på tilførselsvei. Tomt eies ikke av kommunen.

Figur 14: Oversikt over fordeler og ulemper ved alternative lokaliseringer.

Tomt ved grusbanen og Verdal videregående skole peker seg ut som fordelaktig med hensyn på:

- Trafikkforhold og adkomst (ikke nødvendig å lede all trafikk gjennom boligområde etc.).
- Beliggenhet nær videregående skole og helseinstitusjoner, synergieffekt.
- Antatt rimelig byggegrunn (ikke bratt, fareområde, forurenset grunn).
- Godt forberedt reguleringsforhold (ikke landbruk, friluft, friområde osv.).
- Rimelig bra med kommunaltekniske anlegg med veg, vann- og avløp.
- Tomta eies av kommunen.

4.1.3 Valgt alternativ

Innenfor valgt lokalisering skal det vurderes flere alternative løsninger til plassering av ny bebyggelse og volumstudier.

5 Utredningstema

5.1 Generelt

I planprogrammet er det forsøkt å fokusere på de problemstillinger og temaer som er beslutningsrelevante i forhold til å avgjøre om området er egnet for tiltaket, og de forhold som skal utredes nærmere før behandling av planforslaget. Formålet er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning i planutarbeidelsen og når det tas stilling til om, og på hvilke vilkår, tiltak kan gjennomføres.

Ønsket utbygging kan ikke gjennomføres før det er gitt grunnlag for tiltaket i en detaljplan. Som grunnlag for reguleringsvedtak skal det blant annet utarbeides en planbeskrivelse.

Konsekvenser og avbøtende tiltak beskrives enten i egen rapport eller som del av planbeskrivelsen.

Hvert utredningstema er inndelt i tre underavsnitt:

- Aktuelle problemstillinger (viser temaets hovedspørsmål / hovedutfordring).
- Vurderinger (oversikt over forhold som tematisk tenkes avklart / vurdert i egen rapport eller som del av planbeskrivelsen).
- Framgangsmåte (viser hvilke metoder som tenkes benyttet ved innhenting av opplysninger og Framstilling av temaet i egen rapport / konsekvensutredning eller som del av planbeskrivelsen).

I vurderingen av de planlagte tiltakene ser en på konsekvensene både i planområdet og i influensområdet (påvirkningsområdet) dersom sistnevnte er større enn planområdet, i tillegg til at det gis omtale av eventuelle avbøtende tiltak og effekt av disse.

5.2 Utredningstema

NATUR-, KLIMA- OG MILJØFORHOLD			
Utredningstema	Aktuelle problemstillinger	Vurderinger	Framgangsmåte Planbesk./KU
Landskapsbilde/bybilde	Hvordan vil visuelle omgivelser endres?	Vurdere bygningsformens tilpasning i omgivelsene.	Illustrasjoner. Del av planbeskrivelse.
Landbruk	Effektiv arealbruk for å minimalisere beslag av dyrkajord	Hva slags alternativer finnes. Tiltak for å minimere ulemper	Del av planbeskrivelse
Naturmiljø Biologisk mangfold	Kartlegging av vegetasjon; allé, andre store trær. Andre forhold omkring biologisk mangfold.	Hvilken vegetasjon er viktig at beholdes i området?	Del av planbeskrivelse.
Grunnforhold	Kartlegging av grunnforhold.	Vurdere behovet for masseutskifting.	KU - Egen geoteknisk vurdering. Del av planbeskrivelsen.

			Avbøtende tiltak i bestemmelsene.
Vannstigning i elv/flom	Hvilke tiltak må gjøres i forhold til 1000-årsflom?	Vurderinger i henhold til retningslinjer og regelverk for flom. Flomfare. Det utarbeides en flomanalyse i forhold til nærliggende bekk med inntak og kulvert.	KU – Egen flomvurdering. Del av planbeskrivelsen. Hensynssone i plankart med tilhørende bestemmelser.
Kulturlandskap og kulturminner	Hvordan påvirker tiltaket landskapet og kulturmiljøet i området?	Kartlegging av kulturminner og vurdere virkninger for landskapet.	Evt. egen kartleggingsrapport av kulturminner dersom det er behov for det. Del av planbeskrivelsen.
Friluftsliv, rekreasjon, idrett og nærmiljø	Hvordan påvirker tiltaket nærmiljøet og rekreasjonsmulighetene som finnes i dag? Hvordan påvirker tiltaket tap av sentrumsnære idrettsanlegg.	Vurdering av uteopphold og rekreasjon baseres på tilgjengelige data i kommunen. Det benyttes videre eksisterende kartgrunnlag for å etablere en terrengmodell der aktuelle bygningsvolumer legges inn for å vurdere virkningene i forhold til nærområdet.	Del av planbeskrivelsen. Kartlegge dagens friluftslivsbruk av og tilgang til strandsonen. Vurdere behov for kompenserende tiltak? Vurdering av alternativ plassering av idretts og nærmiljøanlegg.
TRANSPORT OG INFRASTRUKTUR			
Adkomst Trafikk Parkering Varelevering	Området har adkomst via eksisterende kommunal veg fra Stiklestad allé.	Trafikksikkerhetsvurderinger Vurdere adkomst, varelevering, parkeringsbehovet og plasseringer. Vurdere å ta med fremtidig rundkjøring ved Verdal vgs.	Utomhusplan. Del av planbeskrivelsen. Vurdere behovet for detaljkonstruksjon av (vertikal- og horisontalgeometri) over veier innen planområdet.
Tilgjengelighet; uteområder/friområder, gang/sykkelnett og kollektivnett	Hvordan er tilgjengeligheten i området?	Kartlegging av forbindelser.	Del av planbeskrivelse.
Støy	Støysonekart viser gul støysone. Hvilke tiltak må gjøres på bebyggelse og uteområder?	Avklare behov for støyvurdering og risiko for støy på boligområdet.	Del av planbeskrivelse og bestemmelser.
Annen infrastruktur	Det er privat vannlag og kommunalt avløps/reneanlegg i området.	Drøfte virkningen planlagte tiltak vil ha på privat og offentlig infrastruktur. Vurdere plassering av spillvannsledning i forhold til grunnvannstanden. Beregne brannvannsdekning.	Del av planbeskrivelsen. Innhente opplysninger om eksisterende og planlagt offentlig infrastruktur. Vurdere rekkefølgekrav.

ANDRE FORHOLD			
Universell utforming	Hvordan kan man bygning og uteområder utformes slik at de blir universelt utformet?	Området skal være universelt utformet iht. TEK 17, noe som også omfatter utearealene. Det må tilrettelegges for HC-plasser på egnede plasser ved innganger til bygget.	Del av planbeskrivelse og bestemmelser.
Energiforbruk, energiløsninger	Hvilke energiløsninger er aktuelle for nybygget?	Tidlig dialog med NTE. Vurdering i forhold til kommunens egen Klima- og energiplan.	Del av planbeskrivelse og bestemmelser.
Barn og unges oppvekstvilkår	Hvilke konsekvenser har tiltaket for barn og unges oppvekstvilkår?	Kartlegging av dagens bruk og areal i nærheten med tilsvarende bruk.	Del av planbeskrivelse.
Samfunnssikkerhet, beredskap og ulykkesrisiko (ROS-analyse)	Det må vurderes tiltak både i anleggsfasen og i driftsfasen for å stå best mulig rustet mot eventuelle ulykker. Temaer som spesielt belyses er: Brann. Det skal gjøres en vurdering av nødvendig beredskap i forhold til bygningens funksjon, høyde og atkomstmuligheter. Havstigning/flom.	Temaet belyses gjennom en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) i hht pbl § 4.3. og hovedprinsippene i Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (DSB). Risiko knyttes til uønskede hendelser, det vil si hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe. Konsekvensene av de uønskede hendelsene beskrives i forhold til personskade, miljøskade og skade på eiendom/forsyning med mer. Planforslaget skal forholde seg til TEK17. Det skal være tilgang for brann-/redning til alle viktige deler av bygget. Med en bygning på flere etasjer (2 – 5) må brannvesenet for å kunne utføre en sikker innsats ved en brann ha tilgjengelig høyderedskap (TEK 17).	ROS-analyse.
Folkehelse	Hvilke konsekvenser har tiltaket for folkehelse?		Dagens bruk, samt fremtidig bruk og tilrettelegging skal beskrives.

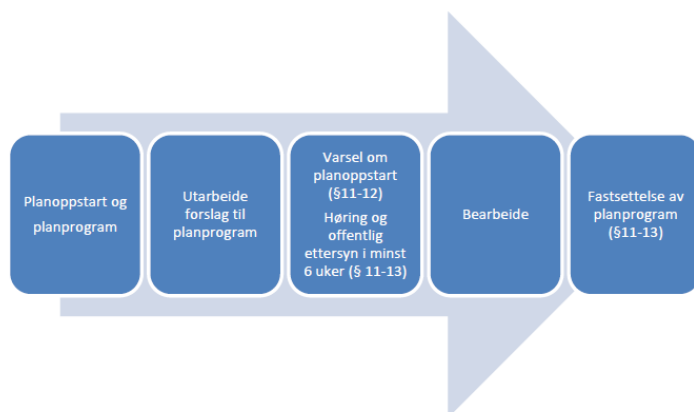
6 Organisering av arbeidet, medvirkning og planprosess

6.1 Organisering av arbeidet

Tiltakshaver er Verdal kommune. Norconsult AS er engasjert for å bistå kommunen i utarbeidelse av planmateriale.

6.2 Prosess for planprogram

Illustrasjon av prosessen med utarbeidelse av planprogram frem til utarbeidelse av planmateriale og konsekvensutredning:



Figur 15: Illustrasjon av prosess for planprogram.

6.3 Informasjon og medvirkning

Det skal gjennomføres en planprosess som åpner for å få frem meninger omkring aktuelle planutfordringer og utredningsspørsmål. De berørte bør særlig sikres mulighet for en god dialog og reell medvirkning under de ulike fasene i planprosessen.

I tråd med plan- og bygningslovens § 5-2 sendes planprogrammet ut til berørte parter og til statlige, fylkeskommunale og kommunale myndigheter. Høringsperioden for planprogram er 6 uker. Lag, foreninger og offentlige myndigheter varsles med brev og gis anledning til å komme med uttalelser til planprogrammet. Igangsetting av planarbeidet kunngjøres i lokalpressen og på kommunens internettsider, samtidig som forslag til planprogram legges ut til offentlig ettersyn. Endelig planprogram skal fastsettes av kommunestyret på bakgrunn av forslag til planprogram og uttalelser til planprogrammet.

Utarbeidelse av planforslaget med plankart, planbestemmelser og planbeskrivelse, samt konsekvensutredning, skal skje med bakgrunn i fastsatt planprogram. Ulike råd, utvalg og interessegrupper skal være involvert i planarbeidet. Barn- og unges interesser vil blant annet bli ivarettatt gjennom medvirkning fra barn og unges representant i Verdal kommune. Forslag til reguleringsplan vil bli lagt ut til offentlig ettersyn i minimum 6 uker, og dette vil bli kunngjort i lokalpressen og lagt ut på kommunens hjemmesider.

Det er etablert ulike medvirkningsgrupper i forhold til planleggingen av selve helse- og omsorgssenteret, med deltakere fra pårørende og interessegrupper, politikere, tillitsvalgte og verneombud. Det er naturlig at disse også inviteres til å ha meninger om utformingen av reguleringsplanen. Plan- og bygningslovens krav til medvirkning gjennom hele planprosessen vil sikres gjennom:

- Kunngjøring av oppstart av planarbeidet og høring av planprogrammet + berørte varsles med brev
- Høring av planprogram, 6 uker
- Åpent møte om oppstart av planarbeidet og høring av planprogram
- Møter med berørte naboer og grunneiere, samt offentlige myndigheter med særlige interesser i området.
- Fastsetting av planprogram – utsending av fastsatt planprogram til de som har gitt uttalelse.
- Samråd med innsigelsesmyndigheter underveis i planprosessen.
- Kunngjøring av offentlig ettersyn av planforslaget + berørte varsles med brev.
- Høring av planforslaget, 6 uker
- Åpent møte i forbindelse med høring av reguleringsplanen
- Kunngjøring av vedtatt reguleringsplan – klagefrist 3 uker

6.4 Planlagt fremdrift

Fremdriftsplanen tar utgangspunkt i at det gjennomføres et offentlig ettersyn av planprogrammet og et offentlig ettersyn av forslag til reguleringsplan. Dersom det er nødvendig med flere offentlig ettersyn, vil tidsplanen for endelig behandling av reguleringsplanen bli forskjøvet. Det tas samtidig forbehold om eventuelle endringer i fremdriftsplan også av andre årsaker.

November – februar 2017	Oppstart av reguleringsplanarbeidet og offentlig ettersyn av planprogram, åpent møte.
Februar 2018	Fastsettelse av planprogram
Februar - mai 2018	Utarbeidelse av reguleringsplan og KU
Juni- august 2018	Høring og offentlig ettersyn av reguleringsplan/KU, åpent møte
Oktober 2018	Vedtak av reguleringsplan og KU

6.5 Innspill

Planprogrammet med utvidet planområdet har ligget til høring fra 17.11.2017 til 30.01. 2018. Det har blitt holdt et åpent informasjonsmøte i høringsperioden.

Det har kommet 13 innspill. Disse er innarbeidet i et eget notat hvor det framgår hvilke endringer som er foreslått i planprogrammet.



IKA Trøndelag - Endring i selskapsavtale

Saksbehandler: Anne Lovise Liaklev E-post: anne.liaklev@verdal.kommune.no Tlf.: 74048206	Arkivref: 2018/4984 - /068
---	--------------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Formannskap	16.02.2018	17/18
Kommunestyre	26.02.2018	18/18

Saksprotokoll i Formannskap - 16.02.2018

BEHANDLING:

Ved votering ble rådmannens forslag til innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Kommunestyret vedtar endringer i selskapsavtalen for Interkommunalt Arkiv Trøndelag IKS §§ 1, 5 og 11 gjeldende fra 01.01.2018.

Rådmannens innstilling:

Kommunestyret vedtar endringer i selskapsavtalen for Interkommunalt Arkiv Trøndelag IKS §§ 1, 5 og 11 gjeldende fra 01.01.2018.

Vedlegg:

- 1 Selskapsavtale

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

Interkommunalt arkiv Trøndelag IKS (IKA Trøndelag) er et selskap opprettet i 1987, og som er eid av fylkeskommunene og de fleste kommunene i Trøndelag, samt Os kommune i Hedmark. Selskapet har ansvar for eierkommunenenes eldre og avsluttede arkiver. IKA sikrer at eierne oppfyller sine forpliktelser etter arkivloven og tilhørende forskrifter hva angår sikker bevaring, tilgjengeliggjøring

og saksbehandling på eldre og avsluttede arkiv. I tillegg er IKA Trøndelag eiernes kompetansesenter innenfor arkiv og dokumentasjonsforvaltning.

Sør-Trøndelag fylkeskommune, Nord-Trøndelag fylkeskommune, Rissa kommune og Leksvik kommune var eiere i IKA Trøndelag IKS og ble avvirket 31.12.2017 som følge av region- og kommunereformen. I brev fra Leksvik kommune 26.10.2017 søkes det om eierskap for Indre Fosen kommune. I brev 06.12.2018 ber Trøndelag fylkeskommune om at inngåtte avtaler overdras den nye fylkeskommunen.

Vurdering:

Endringene i eiermassen medfører små økninger i eierandel og eiertilskudd for de kommunene som ikke er berørt av kommunereformen, ettersom det totale antall eiere reduseres fra 42 til 40.

Etter Lov om interkommunale selskaper §4, krever endringer i selskapets deltakere og enkeltdeltakernes eierandel i selskapet at selskapsavtalens §§ 1 og 5 endres. Endring i selskapsavtalen skal vedtas i den enkelte eiers kommunestyre og i fylkestinget og i IKA Trøndelags representantskap.

Selskapsavtale for

Interkommunalt arkiv Trøndelag IKS

§ 1 Navn

Interkommunalt arkiv Trøndelag IKS er en interkommunal virksomhet som er opprettet med hjemmel i lov om interkommunale selskaper av 29. januar 1999. Fylkeskommunene og kommuner i Nord- og Sør-Trøndelag og interkommunale selskap og foretak kan være deltakere i selskapet.

Selskapets firma er ”IKA Trøndelag IKS”.

Selskapet har følgende eiere:

1. Agdenes kommune	21. Oppdal kommune
2. Bjugn kommune	22. Orkdal kommune
3. Frosta kommune	23. Os kommune
4. Frøya kommune	24. Osen kommune
5. Grong kommune	25. Rennebu kommune
6. Hemne kommune	26. Roan kommune
7. Hitra kommune	27. Røros kommune
8. Holtålen kommune	28. Røyrvik kommune
9. Høylandet kommune	29. Selbu kommune
10. Inderøy kommune	30. Skaun kommune
11. Indre Fosen kommune	31. Snillfjord kommune
12. Klæbu kommune	32. Snåsa kommune
13. Levanger kommune	33. Steinkjer kommune
14. Lierne kommune	34. Stjørdal kommune
15. Malvik kommune	35. Tydal kommune
16. Meldal kommune	36. Verdal kommune
17. Melhus kommune	37. Verran kommune
18. Meråker kommune	38. Ørland kommune
19. Midtre Gauldal kommune	39. Åfjord kommune
20. Namsskogan kommune	40. Trøndelag fylkeskommune

§ 2 Rettslig status

Virksomheten er et eget rettssubjekt, og arbeidsgiveransvaret tilligger styret. Virksomheten skal registreres i Foretaksregisteret.

§ 3 Hovedkontor

Selskapet har sitt hovedkontor i Trondheim kommune.

§ 4 Formål og ansvarsområde

Formålet med selskapet er å legge forholdene til rette for eiernes rasjonelle, funksjonsdyktige og effektive gjennomføring av arkivlovens intensjoner og bestemmelser. Selskapet skal kunne fungere som arkivdepot for eiernes papirbaserte og elektroniske arkiver og sørge for at

materialet blir gjort tilgjengelig for offentlig bruk, forskning og andre administrative og kulturelle formål.

Selskapet skal kunne fungere som fylkesarkiv for deltakende fylkeskommuner. Selskapet er koordinator for privatarkiver i Sør- og Nord-Trøndelag fylker og skal også kunne motta, oppbevare og tilgjengeliggjøre privatarkiver fra eierkommunene.

Selskapet kan etter nærmere vedtak av styret prise visse tjenester og således ha egne inntekter. Tjenestene som kan prises skal i hovedsak være slike som ikke vil bli gitt til alle eierne, eller som eierne vil ha ulik etterspørsel etter, eller tjenester som faller utenfor arkivets hovedformål.

Til gjennomføring av spesielle prosjekt utenom arkivets ordinære arbeidsoppgaver, blir det søkt finansiering mellom eierne eller andre som spesielt ønsker prosjektet gjennomført. Selskapet har anledning til å ta på seg konsulentoppdrag for andre, når oppdragsgiver betaler for tjenesten og det ikke går ut over arkivets hovedoppgaver

§ 5 Eiernes betalingsforpliktelser og eiernes andel i selskapet

Deltakerne betaler årlig inn midler til driften av selskapet i samsvar med vedtak i representantskapet. Grunnlaget for beregning av driftstilskuddet skal være folketallet ved siste årsskifte og en fordelingsnøkkel som blir fastlagt av representantskapet. Tilskudd pr. innbygger justeres årlig i tråd med beregnet lønns- og prisstigning i inneværende års statsbudsjett.

For nye deltakere og eksisterende som ikke kan legge folketallet til grunn, for eksempel interkommunale selskaper, fastsettes et årlig innskudd av representantskapet.

Oppgaver over kostnader og fordeling av disse på den enkelte deltaker skal ligge ved selskapsavtalen, og må vedtas særskilt av hver enkelt deltaker.

Eierandelen er utregnet i prosent og gir slik fordeling:

Deltakere/eierandel

Agdenes kommune	1,55	Oppdal kommune	2,37
Bjugn kommune	2,13	Orkdal kommune	2,84
Frosta kommune	1,74	Os kommune (Hedmark)	1,60
Frøya kommune	2,14	Osen kommune	1,39
Grong kommune	1,71	Rennebu kommune	1,73
Hemne kommune	2,06	Roan kommune	1,39
Hitra kommune	2,11	Røros kommune	2,22
Holtålen kommune	1,62	Røyrvik kommune	1,29
Høylandet kommune	1,45	Selbu kommune	2,04
Inderøy kommune	2,35	Skaun kommune	2,49
Indre Fosen	2,73	Snillfjord kommune	1,39
Klæbu kommune	2,27	Snåsa kommune	1,64
Levanger kommune	3,33	Steinkjer kommune	3,45
Lierne kommune	1,48	Stjørdal kommune	3,55
Malvik kommune	2,95	Tydal kommune	1,37
Meldal kommune	2,02	Verdal kommune	3,2
Melhus kommune	3,10	Verran kommune	1,72
Meråker kommune	1,72	Ørland kommune	2,18
Midtre Gauldal kommune	2,30	Åfjord kommune	1,88
Namsskogan kommune	1,37	Trøndelag fylkeskommune	18,33
		Sum:	100

Eierandel blir justert hvert 4. år ut i fra folketall, første gang i 2010. Eierandelen skal justeres ved inn- og utmelding.

§ 6 Ansvarsfordeling

De enkelte deltakerne hefter med hele sin formue for sin aktuelle andel av selskapets samlede forpliktelser, jf. § 5.

§ 7 Selskapets organ

Selskapet skal ha følgende tre organ:

- Representantskapet
- Styret
- Daglig leder

§ 8 Representantskapet

Det øverste organ for virksomheten er representantskapet, der deltakerne oppnevner sine respektive representanter. Hver deltaker skal ha 1 – en – representant.

Valget gjelder for den kommunale valgperioden.

Representantskapet konstituerer seg selv og velger selv sin leder og nestleder.

Deltakerne har instruksjonsmyndighet overfor sine representanter i representantskapet, mens representantskapet har instruksjons- og omgjøringsmyndighet overfor styret.

§ 9 Representantskapets møter

Representantskapets leder innkaller til representantskapsmøte innen utgangen av april måned. Innkalling til ordinært representantskapsmøte skal skje skriftlig med minst fire ukers varsel, og skal inneholde en sakliste. Med tilsvarende frist skal også deltakerne varsles.

Ordinært representantskapsmøte behandler:

1. Årsmelding og regnskap
2. Valg til styret
3. Overordnede mål og retningslinjer for driften
4. Budsjettforutsetninger og -rammer
5. Rammer for låneopptak og tilskudd fra deltakerne
6. Andre saker som er forberedt ved innkallingen

Representantskapets leder kaller inn representantskapet. Lederen skal sørge for at det føres protokoll fra møtene. Protokollen skal normalt leses opp og undertegnes av representantskapets medlemmer ved møtets avslutning.

Ekstraordinært representantskapsmøte til behandling av særskilt angitte spørsmål skal innkalles med to ukers varsel når to styremedlemmer eller ett/flere representantskapsmedlem(mer) ber om det eller om representantskapets leder finner behov for dette.

Daglig leder og styrets leder har møteplikt og talerett i representantskapet. Alle styremedlemmene har møte- og talerett.

Representantskapet er vedtaksfør når minst halvdelen av medlemmene er tilstede, og disse representerer minst to tredjedeler av eierandelen jfr. §5..

Ved votering har hvert enkelt medlem en stemme hver.

§ 10 Budsjettbehandlingen

Representantskapet vedtar budsjettforutsetninger og budsjettrammer for det påfølgende kalenderår.

Styret forbereder representantskapets behandling av budsjettforutsetninger og budsjettrammer. Dersom styrets forslag går ut over tidligere forutsetning eller bærer i seg konsekvenser som går ut over rammene i deltakernes økonomiplan, skal representantskapet og deltakerne gjøres oppmerksom på dette. Det samme gjelder om styret må fremme forslag til endringer i vedtatt budsjett for virksomheten.

Styret vedtar detaljert budsjett innenfor budsjettforutsetninger og budsjettrammer gitt av representantskapet. Ferdigbehandlet budsjett skal oversendes deltakerne innen 1. mars. Styret sørger også for utarbeidelse av økonomiplan som viser utvikling av kostnader og konsekvenser for driften i en fire årsperiode. Denne skal godkjennes av representantskapet og oversendes deltakerne som grunnlag for deltakernes økonomiplaner.

Budsjett som forutsetter tilskudd fra deltakerne, er ikke endelig før deltakernes budsjett er behandlet etter kommunelovens §45, for så vidt gjelder tilskuddet.

Styret skal utarbeide slike rapporter som representantskapet beslutter.

§ 11 Styret

Styret velges av representantskapet. Representantskapet velger en valgnemnd på 3 personer som forbereder valget. Styret skal ha 5 medlemmer. Styrets leder, nestleder, medlemmer og varamedlemmer skal velges av representantskapet for fire år. Halvparten av styret velges annethvert år.

De ansatte skal være representert i styret. Styremedlemmer for øvrig skal ha 1., 2. og 3. vara.

Daglig leder eller representantskapsmedlemmer kan ikke være medlemmer av styret. Spørsmål om fritak av styremedlem behandles av representantskapet. Ansattes representant trer ut av styret ved ansettelsesforholdets opphør. Ved endelig uttreden eller varig forfall, iverksettes suppleringsvalg for gjenværende del av funksjonstiden.

Styrets oppgaver er å realisere de forventningene, bedriftsfilosofien og hovedmålene som eierne ved representantskapet har anvist. Styret skal sette opp delmål, legge opp strategier, fremskaffe det nødvendige materiale for representantskapet og utøve styring gjennom det enkelte driftsår.

Styret skal føre løpende tilsyn med virksomheten og har ansvar for at pålagte oppgaver utføres i henhold til lov, forskrifter og eventuelle pålegg. Styret sørger for at saker som skal behandles i ordinært representantskapsmøte er tilstrekkelig forberedt. Styret iverksetter representantskapets vedtak, men kan kun ta opp lån eller påføre deltakerne forpliktelser i den utstrekning det foreligger særlig vedtak om dette i representantskapet.

Styret ansetter daglig leder, og kan bestemme at vedkommende tilsettes på åremål. Daglig leder ansetter øvrig personale.

Styret har instruksjons- og omgjøringsmyndighet overfor daglig leder.

Styret representerer selskapet utad og tegner dets firma. Styret kan gi styreleder eller daglig leder rett til å tegne selskapets firma og kan fastsette at de som har slik rett, må utøve den i fellesskap.

§ 12 Styrets møter

Styremøtene ledes av styrets leder. Styret fatter vedtak med alminnelig flertall. Ved votering i styret skal hver stemme telle likt. Ved stemmelikhet teller møteleders stemme dobbelt. Styret er beslutningsdyktig når minst halvparten av medlemmene er til stede, inkludert møtende varamedlemmer. Styrets leder sørger for at det blir ført protokoll fra styremøtene. Protokollen skal normalt leses opp og undertegnes ved styremøtets avslutning.

Kommunelovens regler i § 40 nr 3 om habilitet skal gjelde ved behandling av saker i styret og i representantskapet.

De ansattes representant har ikke stemmerett i saker som gjelder forholdet mellom styret som arbeidsgiver og de ansatte. Vedkommende har heller ikke rett til å delta i behandlingen av saker som gjelder arbeidsgivers forberedelse til forhandlinger med arbeidstakerne, arbeidskonflikter, rettstvister med arbeidsgiverorganisasjoner eller oppsigelse av tariffavtaler.

§ 13 Daglig leder

Daglig leder administrerer virksomheten og har ansvaret for at enhver arbeidsoppgave utføres i overensstemmelse med gjeldende bestemmelser og i henhold til de vedtak som er fattet av styret.

Daglig leder er styrets sekretær og saksbehandler. Vedkommende har tale- og forslagsrett i styrets møter, dersom ikke styret i enkeltsaker vedtar at vedkommende ikke skal kunne møte.

§ 14 Organisering av tilsynsfunksjoner

Daglig leder skal til enhver tid holde styret orientert om alle forhold av betydning for virksomheten og om økonomi og personalforhold. Vedkommende skal rapportere til styret på en slik måte og så ofte som situasjonen tilsier det og styret for øvrig måtte bestemme. Styret skal sørge for at representantskapet til enhver tid har nødvendig oversikt og i tide kan forberede nødvendige disposisjoner. Representantskapets møtebøker skal fortløpende sendes til deltakerne.

§ 15 Personvern og bruk av forvaltningsloven/offentlighetsloven

Det interkommunale selskap skal følge slike rutiner og saksbehandlingsregler som er vanlige til ivaretagelse av personvernet til privatpersoner.

Reglene i forvaltningsloven skal gjelde for selskapet på samme måte som for organer opprettet i medhold av kommuneloven. Reglene i kommunelovens §31 om åpne eller lukkede møter skal gjelde for møtene i representantskapet.

§ 16 Økonomiforvaltning

Regnskap skal føres etter kommunale regnskapsprinsipper og budsjett skal følge budsjettforskrifter for kommunale og fylkeskommunale budsjett; jfr. selskapsavtalen § 24.

Virksomheten skal følge et økonomireglement vedtatt av representantskapet.

§ 17 Låneopptak og garantistillelse

Selskapet kan ta opp lån innenfor en ramme på kr 5 000 000 for selskapets samlede låneopptak. Selskapet kan bare ta opp lån til kapitalformål og til konvertering av eldre gjeld. Det kan også tas opp lån til likviditetsformål, men slike lån må gjøres opp før regnskapsavslutningen.

Representantskapet vedtar nærmere rammer for virksomhetens låneopptak innenfor totalrammen vedtatt i selskapsavtalen.

Låneopptak skal godkjennes av departementet; jfr. kommuneloven § 50 nr. 1.

Virksomheten kan ikke stille garanti eller pantsette sine eiendeler til sikkerhet for andres økonomiske forpliktelser. Virksomheten kan ikke selv låne ut penger.

Dersom det blir krevd at deltakerne stiller garanti for låneopptak til virksomheten, må vedtak om dette gjøres av de respektive kommunestyre/- fylkestinget. Den enkelte deltaker garanterer for sin andel av lånet som tilsvarer eierdelen. Det er en forutsetning at eventuelt garantitilsagn skjer i samsvar med reglene i kommunelovens §51 nr. 2.

§ 18 Arbeidsgivertilknytting

Virksomheten kan være medlem av Kommunesektorens Interesse og arbeidsgiverorganisasjon ved KS Bedrift.

§ 19 Arbeidsgiveransvar

Styret har det formelle arbeidsgiveransvaret.

§ 20 Personalreglement

Representantskapet kan vedta et eget personalreglement for virksomhetens ansatte.

§ 21 Lokale lønnsforhandlinger

Styrets leder eller daglig leder ivaretar selskapets interesser under lokale forhandlinger. Styret vedtar forhandlingsresultatet.

§ 22 Møtegodtgjørelse

Godtgjørelse for møter mv. til leder og medlemmer av styret bli utbetalt etter reglement fastsatt av representantskapet. Medlemmene har rett til refusjon for tap i inntekt og utgiftsdekning tilsvarende reglene i kommunelovens §41.

§ 23 Klage

Klage på forhold som gjelder kommunale driftsoppgaver, ytelser eller tjenester som er utført av det interkommunale selskapet, skal rettes til selskapets styre. Finner en av deltakerne grunnlag for å forfølge saken, skal selskapet gis anledning til å avgi uttalelse og eventuelt rette det påklagede forhold.

Klage som gjelder vedtak i personalsak, behandles av representantskapet dersom vedtaket er fattet av styret, eller av styret om vedtaket er fattet av daglig leder.

§ 24 Regnskap og revisjon

Styret har plikt til å etterse at det føres lovmessige regnskap og at det foretas revisjon av selskapet.

Regnskap skal føres etter kommunale regnskapsprinsipper og fastsettes av representantskapet. Revisor velges også av representantskapet.

§ 25 Endring av selskapsavtalen

Selskapsavtalen må vedtas av samtlige deltakere. Kommunestyret/fylkestinget må selv vedta avtalen. For deltakere som er interkommunale selskap må vedtaket gjøres av representantskapet.

Endring i selskapsavtalen som gjelder punktene som lov om interkommunale selskap §4 setter som minimumsinhold i en selskapsavtale, kan bare skje ved at deltakerne gjør et likelydende vedtak om dette.

Andre endringer kan vedtas av representantskapet med tilslutning fra minst to tredjedeler av de avgitte stemmene.

Forslag til endringer av selskapsavtalen kan fremmes av styret, representantskapet eller en/ flere av deltakerne.

Styret skal i alle tilfelle få anledning til å uttale seg om forslag til endring av selskapsavtalen før disse fremmes for behandling hos deltakerne.

Nye medlemmer tas opp etter vedtak i representantskapet.

§ 26 Utelukking, uttreden og oppløsning

Dersom en deltaker vesentlig misligholder sine plikter i selskapsforholdet, kan de øvrige deltakerne enstemmig vedta at vedkommende deltaker skal utelukkes fra selskapet etter reglene i lov om interkommunale selskaper § 31.

Den enkelte deltaker kan med minimum 1-ett- års skriftlig varsel ensidig si opp sin deltakelse etter reglene i lov om interkommunale selskap § 30.

Nye deltakere i selskapet kan ikke si opp sin deltakelse før det har gått to år fra inntreden.

Forslag til oppløsning av samarbeidet må vedtas enstemmig av representantskapet. Vedtak om oppløsning må godkjennes av samtlige deltakere og av departementet.

Fordeling av aktiva og passiva ved eventuell uttreden eller oppløsning skal skje etter reglene i lov om interkommunale selskaper § 30. Gjennomføring og avvikling skal skje etter reglene i lov om interkommunale selskaper §§33-38 og eventuelle forskrifter fra departementet.

Styret plikter å melde fra om avviklingen til Foretaksregisteret.

§ 27 Voldgift

Eventuell tvist om forståelsen av selskapsavtalen og om fordeling av utgifter eller i forbindelse med det økonomiske oppgjøret etter oppløsning, avgjøres endelig av en voldgiftsnemnd på tre medlemmer som oppnevnes av fylkesmannen, om ikke annen ordning følger av lov eller forskrift. Tvisten skal først forsøkes løst gjennom forhandlinger mellom partene.

§ 28 Andre regler

For område som ikke er direkte regulert gjennom stiftelsesavtalen, gjelder den til enhver tid gjeldende lov om interkommunale selskaper.

§29 Ikraftttredelse

Denne selskapsavtalen trer i kraft fra det tidspunkt den er vedtatt og underskrevet av samtlige deltakere

Eiere/deltakere	Dato	Underskrift
Agdenes kommune		
Bjugn kommune		
Frosta kommune		
Frøya kommune		
Grong kommune		
Hemne kommune		
Hitra kommune		
Holtålen kommune		
Høylandet kommune		
Inderøy kommune		
Indre Fosen kommune		
Klæbu kommune		
Levanger kommune		
Lierne kommune		
Malvik kommune		
Meldal kommune		
Melhus kommune		
Meråker kommune		
Midtre Gauldal kommune		
Namsskogan kommune		
Oppdal kommune		
Orkdal kommune		
Os kommune		
Osen kommune		
Rennebu kommune		
Roan kommune		
Røros kommune		
Røyrvik kommune		
Selbu kommune		
Skaun kommune		
Snillfjord kommune		
Snåsa kommune		

Steinkjer kommune		
Stjørdal kommune		
Tydal kommune		
Verdal kommune		
Verran kommune		
Ørland kommune		
Åfjord kommune		
Trøndelag fylkeskommune		



Nord-Trøndelag krisesenter IKS - revidering av selskapsavtale

Saksbehandler: Anne Kari Haugdal E-post: anne.kari.haugdal@verdal.kommune.no Tlf.: 74048572	Arkivref: 2018/4829 - /H43
--	--------------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Formannskap	16.02.2018	16/18
Kommunestyre	26.02.2018	19/18

Saksprotokoll i Formannskap - 16.02.2018

BEHANDLING:

Ved votering ble rådmannens forslag til innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

1. Verdal kommunestyre godkjenner Indre Fosen sin inntreden i selskapet fra 1.1.18 med et innbyggertall på 10 091 og en eierandel på 6,8 %.
2. Verdal kommunestyre godkjenner foreslåtte endringer i § 5 i selskapsavtalen av 20.11.15, i tråd med nytt navn på deltager i selskapet, økt samlet innbyggertall fra 141 689 til 148 274 og endret prosentvis eierandel for alle deltagere/eier som følge av dette.
3. Verdal kommunestyre godkjenner foreslåtte endringer i § 7 i selskapsavtalen av 20.11.15 i tråd med nytt navn på deltager i selskapet, økt innbyggertall, eierandel, hvor mange medlemmer den enkelte deltaker oppnevner samt antall medlemmer av representantskapet totalt.
4. Verdal kommunestyre godkjenner vedlegg til selskapsavtalen, samarbeidsavtalen. Denne signeres av rådmann.

Rådmannens innstilling:

5. Verdal kommunestyre godkjenner Indre Fosen sin inntreden i selskapet fra 1.1.18 med et innbyggertall på 10 091 og en eierandel på 6,8 %.
6. Verdal kommunestyre godkjenner foreslåtte endringer i § 5 i selskapsavtalen av 20.11.15, i tråd med nytt navn på deltager i selskapet, økt samlet innbyggertall fra 141 689 til 148 274 og endret prosentvis eierandel for alle deltagere/eier som følge av dette.
7. Verdal kommunestyre godkjenner foreslåtte endringer i § 7 i selskapsavtalen av 20.11.15 i tråd med nytt navn på deltager i selskapet, økt innbyggertall, eierandel, hvor mange medlemmer den enkelte deltaker oppnevner samt antall medlemmer av representantskapet totalt.

8. Verdal kommunestyre godkjenner vedlegg til selskapsavtalen, samarbeidsavtalen. Denne signeres av rådmann.

Vedlegg:

1. Brev fra Indre Fosen med ønske om deltagelse i selskapet
2. Særutskrift fra protokoll Representantskapsmøte 17.10.17, sak 03/17
3. Selskapsavtale for Nord-Trøndelag krisesenter IKS av 20.11.15 med foreslåtte endringer i rødt.
4. Samarbeidsavtale mellom Nord-Trøndelag krisesenter og kommunene

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

Det kan vises til behandling av selskapsavtale i kommunestyrets møte 14.12.15 som sak 114/15.

Representantskapet i selskapet innstiller for Indre Fosen sin inntreden i selskapet. Nord-Trøndelag krisesenter IKS har kapasitet til å gi et tilbud også til brukere fra nye Indre Fosen kommune.

Nord-Trøndelag krisesenter IKS vil i løpet av 2018 flytte inn i nye, tilpassede lokaler på Verdal. På bakgrunn av vedtak i selskapets styrende organer er leieavtale med utbygger inngått 24.11.17

De nye kommunenummerene er også tatt inn i denne revisjonen av selskapsavtalen.



NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS
Postboks 47
7651 VERDAL

Deres ref:
Vår ref: 302/2017
Saksnr: 2017/106
Dato: 20.06.2017

Side | 1

Forespørsel fra Indre Fosen om mulig deltagelse i Nord-Trøndelag krisesenter IKS fra 1.1.2018

Denne forespørselen sendes på vegne av prosjektleder Vigdis Bolås og leder for fellesnemnd Indre Fosen, Steinar Saghaug.

Leksvik og Rissa kommuner skal slås sammen til Indre Fosen kommune med virkning fra 1.1.2018.

I denne prosessen er alle stående avtaler sagt opp med virkning fra samme dato.

Det jobbes nå med å få videreført eksisterende avtaler, eller få laget nye der dette er nødvendig.

I forhold til krisesenterløsningen har Leksvik og Rissa kommuner forskjellige leverandører, og en ser det som hensiktsmessig å samle dette til en leverandør når den nye kommunen er etablert.

Leksvik kommune er deltager i Nord-Trøndelag krisesenter IKS med 2,5% eierandel, og har ett medlem i representantskapet for IKS'et (jvf revidert selskapsavtale fra 20.11.2015).

Etter en intern drøfting i begge nevnte kommuner, er en klar på at det er ønskelig med deltagelse i IKS'et for den nye kommunen. Dette medfører en økning av innbyggere i deltagende kommuner på 6619 personer, jvf SSB ved utgangen av 1. kvartal 2017. Totalt vil den nye kommunen, Indre Fosen, ha et innbyggertall på nær 10100 personer, da innbyggertallet for samme periode for Leksvik var 3472.

Det er dessverre ikke noen klare tall på hvor mye Rissa kommune har benyttet eksisterende tjenestetilbud i Orkanger, men helse- og omsorgssjefen ser ikke at kommunen skal være noe avvikende fra gjennomsnittlig bruk i lignende kommuner.

Leksvik og Rissa kommuner henvender seg til representantskapet og styret i Nord-Trøndelag krisesenter IKS med følgende forespørsel:

1. Det bes om at Representantskapet behandler endring av Leksvik kommune sin deltagelse i IKS'et grunnet sammenslåing av Rissa og Leksvik kommuner fra 1.1.2018. Leksvik kommune blir erstattet av Indre Fosen fra 1.1.2018. På bakgrunn av dette bes det om at representantskapet behandler forespørselen fra Leksvik og Rissa kommuner om mulig utvidelse av eierandeler basert på innbyggertall fra 3506 til 10091.



2. En ber om at det gjøres en beregning på ny deltagerkostnad for den nye kommunen, samt antall deltagere i Representasjonsskapet.
3. En ber om at det gjøres en kort vurdering av måloppnåelse av selskapsavtalens § 4, Formål, pkt 1.

Når overnevnte forespørsel er behandlet og besvart av representasjonsskapet og styret, vil Leksvik og Rissa kommuner behandle saken i fellesnemnd ved nærmeste anledning, og fatte vedtak om deltagelse og ny revidert tjenesteavtale i Nord-Trøndelag krisesenter IKS.

Med hilsen
Bjørn Ståle Aalberg
Assisterende rådmann

Helse og omsorg

Dokumentet er elektronisk godkjent

Peter Daniel Aune

**Sak 03/17 *Forespørsel fra Indre Fosen om mulig deltakelse i Nord-Trøndelag
Krisesenter IKS fra 1.1.2018***

På bakgrunn av sammenslåing av Leksvik og Rissa kommuner til Indre Fosen kommune med virkning fra 1.1.18, har kommunene i brev henvendt seg til representantskapet og styret i Nord-Trøndelag krisesenter IKS med følgende forespørsel:

- 1) Det bes om at Representantskapet behandler endring av Leksvik kommune sin deltagelse i IKS'et grunnet sammenslåing av Rissa og Leksvik kommuner fra 1.1.2018. Leksvik kommune blir erstattet av Indre Fosen fra 1.1.2018. På bakgrunn av dette bed det om at representantskapet behandler forespørselen fra Leksvik og Rissa kommuner om mulig utvidelse av eierandeler basert på innbyggertall fra 3506 til 10091.*
- 2) En ber om at det gjøres en beregning på ny deltagerkostnad for den nye kommunen, samt antall deltagere i Representantskapet.*
- 3) En ber om at det gjøres en kort vurdering av måloppnåelse av selskapsavtalens § 4, Formål, pkt 1.*

Dagens krisesentertilbud har kapasitet til å dekke et økt innbyggertall i den størrelsesorden det her er snakk om. Dersom Indre Fosen trer inn i selskapet med en økning i innbyggertall på ca 6 500 vil dette ikke ha noen negativ betydning for daglig drift og kapasitet. Det vil heller ikke utløse behov for økt bemanning.

Endring av navn på deltagerkommune med tilhørende endring i eierandel innebærer at §§ 5 og 7 i selskapsavtalen må endres.

I følge Lov om interkommunale selskap § 4, andre ledd, skal endringer i selskapsavtalen som gjelder blant annet angivelse av deltakerne og den enkelte deltakers eierandel i selskapet følge samme prosedyre som ved behandling og vedtak av selskapsavtale:

"For de enkelte deltakere skal kommunestyret eller fylkestinget selv vedta avtalen." Jf § 4, 1 ledd, andre punktum.

Forslag til vedtak:

Med forbehold og i påvente av tilslutning og vedtak i kommunestyrene gjøres følgende vedtak:

- 1) Representantskapet tar til orientering at Leksvik kommune på bakgrunn av at sammenslåing med Rissa kommune fra 1.1.2018 erstattes av Indre Fosen kommune.*
- 2) Indre Fosen kommune trer fra 1.1.2018 inn i Nord-Trøndelag krisesenter IKS som deltager med et innbyggertall på 10 091 og en eierandel på 6,8 %*
- 3) Ny deltagerkostnad for den nye kommunen beregnes i tråd med eierandel når budsjett for 2018 foreligger.*

- 4) Selskapsavtalens § 5 endres i tråd med nytt navn på deltager, økt innbyggertall fra 141 689 til 148 274 og endret prosentvis eierandel for alle deltagere/eiere:

§ 5 Innskuddsplikt og eierandel

Eierne plikter å delta i driften med minst den andel av overføringer til krisesenter som ligger i de statlige overføringene i kommunenes inntektssystem.

Eierandelene fordeles etter deltagernes innbyggertall pr 1.1.2015:

DELTAGER/EIER	Innbyggere 1.1.2015	Eierandel %
1633 Osen	1010	0,7
1664 Selbu	4078	2,8
1665 Tydal	863	0,6
1702 Steinkjer	21650	14,6
1703 Namsos	13026	8,8
1711 Meråker	2558	1,7
1714 Stjørdal	22957	15,5
1717 Frosta	2624	1,8
Indre Fosen	10091	6,8
1719 Levanger	19474	13,1
1721 Verdal	14809	10,0
1724 Verran	2547	1,7
1725 Namdalseid	1644	1,1
1736 Snåsa	2153	1,5
1738 Lierne	1394	0,9
1739 Røyrvik	475	0,3
1740 Namsskogan	892	0,6
1742 Grong	2489	1,7
1743 Høylandet	1252	0,8
1744 Overhalla	3751	2,5
1748 Fosnes	630	0,4
1749 Flatanger	1119	0,8
1750 Vikna	4363	2,9
1751 Nærøy	5081	3,4
1755 Leka	574	0,4
1756 Inderøy	6770	4,6
SUM	148274	100,0

Deltagernes andeler endres hvert 4. år med bakgrunn i endring av folketall, første gang fra 1.1.2019. endring i andeler kan også skje ved inn- og uttreden av deltakere i selskapet.

- 5) Selskapsavtalens § 7 endres i tråd med nytt navn på deltager, økt innbyggertall, eierandel og antall medlemmer i representantskapet:

§ 7 Representantskapet og representantskapets møter.

Representantskapet er selskapets øverste myndighet. Samtlige deltakerkommuner velger hver sin(e) representant(er) med personlige vararepresentant(er).

Deltakere som eier mer enn 5 % av selskapet får to representanter hver og alle andre én representant i representantskapet. Medlemsfordeling ut fra dette:

DELTAGER/EIER	Innbyggere		Medlemmer
	1.1.2015	Eierandel %	i Representantskap
1633 Osen	1010	0,7	1
1664 Selbu	4078	2,8	1
1665 Tydal	863	0,6	1
1702 Steinkjer	21650	14,6	2
1703 Namsos	13026	8,8	2
1711 Meråker	2558	1,7	1
1714 Stjørdal	22957	15,5	2
1717 Frosta	2624	1,8	1
Indre Fosen	10091	6,8	2
1719 Levanger	19474	13,1	2
1721 Verdal	14809	10,0	2
1724 Verran	2547	1,7	1
1725 Namdalseid	1644	1,1	1
1736 Snåsa	2153	1,5	1
1738 Lierne	1394	0,9	1
1739 Røyrvik	475	0,3	1
1740 Namsskogan	892	0,6	1
1742 Grong	2489	1,7	1
1743 Høylandet	1252	0,8	1
1744 Overhalla	3751	2,5	1
1748 Fosnes	630	0,4	1
1749 Flatanger	1119	0,8	1
1750 Vikna	4363	2,9	1
1751 Nærøy	5081	3,4	1
1755 Leka	574	0,4	1
1756 Inderøy	6770	4,6	1
SUM	148274	100,0	32

- 6) Kort vurdering av måloppnåelse av selskapsavtalens § 4, Formål, pkt 1, samt formidlig av svar på forespørselen med kopi av vedtak utføres av daglig leder.

Vedtak:

- 1) *Representantskapet tar til orientering at Leksvik kommune på bakgrunn av at sammenslåing med Rissa kommune fra 1.1.2018 erstattes av Indre Fosen kommune.*
- 2) *Indre Fosen kommune trer fra 1.1.2018 inn i Nord-Trøndelag krisesenter IKS som deltager med et innbyggertall på 10 091 og en eierandel på 6,8 %*
- 3) *Ny deltagerkostnad for den nye kommunen beregnes i tråd med eierandel når budsjett for 2018 foreligger.*
- 4) *Selskapsavtalens § 5 endres i tråd med nytt navn på deltager, økt innbyggertall fra 141 689 til 148 274 og endret prosentvis eierandel for alle deltagere/eiere*
- 5) *Selskapsavtalens § 7 endres i tråd med nytt navn på deltager, økt innbyggertall, eierandel og antall medlemmer i representantskapet:*
- 6) *Kort vurdering av måloppnåelse av selskapsavtalens § 4, Formål, pkt 1, samt formidling av svar på forespørselen med kopi av vedtak utføres av daglig leder.*

Representantskapets behandling og vedtak danner grunnlag for oversendelse av saken med forslag til innstilling til kommunestyrene.

SELSKAPSAVTALE
FOR
NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS.
Revidert utgave 20.11.2015

§ 1. Selskapet.

Nord-Trøndelag Kriesenter IKS er en interkommunal virksomhet opprettet med hjemmel i lov av 29.1.1999 nr. 06 om interkommunale selskaper.

Deltagerne i selskapet er de 26 kommuner som er gjengitt § 5, også gjengitt som eiere.

§ 2. Rettslig status.

Nord-Trøndelag Kriesenter er et eget rettssubjekt, og styret har arbeidsgiveransvaret.

§ 3. Hovedkontor.

Nord-Trøndelag Kriesenter har sitt hovedkontor/forretningsadresse i Verdal kommune og har av hensyn til brukernes sikkerhet skjult adresse. Verdal Kommune ivaretar vertskommuneoppgavene/-forpliktelsene.

§ 4. Formål.

1. Nord-Trøndelag Kriesenter skal sikre et godt og helhetlig tilbud til kvinner, barn og menn som er utsatt for vold eller trusler om vold i nære relasjoner, og å sikre at lov om kommunale kriesentertilbud av 19.6.2009 etterleves.
2. Nord-Trøndelag Kriesenter kan yte tjenester til andre enn deltakerkommunene innenfor de rammer som styret til enhver tid fastsetter.
3. Samarbeidet med frivilligheten videreføres.

§ 5. Innskuddsplikt og eierandel.

Eierne plikter å delta i driften med minst den andel av overføringer til kriesenter som ligger i de statlige overføringene i kommunenes inntektssystem.

Eierandelene fordeles etter deltagerens innbyggertall pr. 1.1.2015:

(Kommunennummer før 1.1.18 i parentes).

DELTAGER/EIER	Innbyggere	
	1.1.15	Eierandel %
5020 (1633) Osen	1010	0,7
5032 (1664) Selbu	4078	2,8
5033 (1665) Tydal	863	0,6
5004 (1702)Steinkjer	21650	14,6
5005 (1703) Namsos	13026	8,8
5034 (1711) Meråker	2558	1,7
5035 (1714) Stjørdal	22957	15,5
5036 (1717) Frosta	2624	1,8
5054 Indre Fosen	10091	6,8
5037 (1719)Levanger	19474	13,1
5038 (1721) Verdal	14809	10,0
5039 (1724) Verran	2547	1,7

5040 (1725)Namdalseid	1644	1,1
5041 (1736) Snåase- Snåsa	2153	1,5
5042 (1738) Lierne	1394	0,9
5043 (1739) Raarvikhe- Røyrvik	475	0,3
5044 (1740)Namsskogan	892	0,6
5045 (1742) Grong	2489	1,7
5046 (1743) Høylandet	1252	0,8
5047 (1744) Overhalla	3751	2,5
5048 (1748) Fosnes	630	0,4
5049 (1749) Flatanger	1119	0,8
5050 (1750) Vikna	4363	2,9
5051 (1751) Nærøy	5081	3,4
5052 (1755) Leka	574	0,4
5053 (1756) Inderøy	6770	4,6
SUM	148 274	100,0

Deltagernes andeler endres hvert 4.år med bakgrunn i endring av folketall, første gang fra 1.1.2019. Endring i andeler kan også skje ved inn- og uttrede av deltakere i selskapet.

§ 6. Organisering av selskapet.

Organer til løsning av felles oppgaver har tre nivå:

- Representantskapet
- Styret
- Daglig leder

§7. Representantskapet og representantskapets møter.

Representantskapet er selskapets øverste myndighet. Samtlige deltakerkommuner velger hversin(e) representant(er) med personlige vararepresentant(er).

Deltakere som eier mer enn 5 % av selskapet får to representanter hver og alle andre én representant i representantskapet. Medlemsfordeling ut fra dette:

DELTAGER/EIER	Innbyggere		Medlemmer i Representantskap
	1.1.15	Eierandel %	
Osen	1010	0,7	1
Selbu	4078	2,8	1
Tydal	863	0,6	1
Steinkjer	21650	14,6	2
Namsos	13026	8,8	2
Meråker	2558	1,7	1
Stjørdal	22957	15,5	2
Frosta	2624	1,8	1
Indre Fosen	10091	6,8	2
Levanger	19474	13,1	2
Verdal	14809	10,0	2
Verran	2547	1,7	1
Namdalseid	1644	1,1	1

Snåase/Snåsa	2153	1,5	1
Lierne	1394	0,9	1
Raarvikhe/Røyrvik	475	0,3	1
Namsskogan	892	0,6	1
Grong	2489	1,7	1
Høylandet	1252	0,8	1
Overhalla	3751	2,5	1
Fosnes	630	0,4	1
Flatanger	1119	0,8	1
Vikna	4363	2,9	1
Nærøy	5081	3,4	1
Leka	574	0,4	1
Inderøy	6770	4,6	1
	148 274	100,0	32

Representantskapet velger selv leder og nestleder.

Representantskapets leder innkaller til representantskapsmøte. Innkalling til ordinært representantskapsmøte skal skje skriftlig i henhold til lov og forskrift. Innkallingen skal inneholde en saksliste.

Ordinært representantskapsmøte skal behandle:

1. Årsmelding og regnskap
2. Valg av styret
3. Valg av revisor.
4. Overordnede mål og retningslinjer for driften.
5. Budsjettforutsetninger og rammer(økonomiplan).
6. Rammer for låneopptak og tilskudd fra deltakerne.
7. Andre saker som er forberedt ved innkallingen.

Spørsmål om aksjer i andre selskap og inngåelse av langsiktige samarbeidsavtaler, avgjøres av representantskapet.

Møtelederen skal sørge for at det føres protokoll fra møtene. Protokollen underskrives av møtelederen og to av representantskapets medlemmer som velges ved møtets begynnelse. Protokoll fra møtene sendes eierne.

Ekstraordinært representantskapsmøte til behandling av særskilt angitte spørsmål, skal innkalles med 2-to- ukers varsel når 2-to- styremedlemmer eller 1/3 av representantskapets medlemmer ber om det eller representantskapets leder finner behov for det.

Representantskapet nedsetter en valgkomité bestående av 3 medlemmer, hvorav en skal være leder, som fremmer innstilling til styrets sammensetning for representantskapet. Valgkomitéen skal fremme innstilling til representantskapet i alle saker som angår valg og godtgjørelser.

Daglig leder og styrets leder har møteplikt i representantskapet, og alle styremedlemmene og daglig leder har møte og talerett.

Representantskapet er beslutningsdyktig når minst halvdelene av medlemmene er tilstede og disse representerer minst 2/3-deler av stemmene. Hver valgte representant har en stemme i representantskapet.

§8. Styret og styrets møter.

Styret i selskapet består av totalt 6 medlemmer, - 5 medlemmer med personlige varamedlemmer valgt av representantskapet, en representant med vararepresentant valgt av og blant de fast ansatte.

Representantskapet velger styreleder og nestleder.

Styret skal påse at Nord-Trøndelag Krisesenter drives i tråd med selskapets formål, avtale og innenfor vedtatte budsjett.

Styret har også ansvar for at representantskapets vedtak og retningslinjer gjennomføres og følges, og at selskapet er organisert på en slik måte at virksomheten drives mest mulig kostnadseffektivt.

Styret ansetter og fører tilsyn med daglig leder, og har instruksjonsmyndighet overfor denne.

Styrets leder er selskapets representant under lønnsforhandlinger, som følger de samme rammer og tidsfrister som gjelder for kommunesektoren.

Daglig leder eller representantskapsmedlem kan ikke være medlem av styret.

De ansattes representant har ikke anledning til å delta i behandlingen av saker som gjelder arbeidsgivers forberedelse til forhandlinger med arbeidstakerne, arbeidskonflikter, rettsvister med arbeidsgiverorganisasjoner eller oppsigelse av tariffavtaler.

Styremøtene ledes av styrets leder. Styret fatter vedtak i alminnelig flertall. Ved votering i styret skal hver stemme telle likt. Ved stemmelikhet teller møtelederens stemme dobbelt. Styret er beslutningsdyktig når minst halvparten av medlemmene er tilstede, inkludert møtende varamedlemmer.

Styrets leder sørger for at det blir ført protokoll fra styremøtene som underskrives av samtlige tilstedeværende styremedlemmer.

§9 Daglig leder.

Daglig leder administrerer virksomheten og har ansvaret for at enhver arbeidsoppgave utføres i overensstemmelse med gjeldene bestemmelser og i henhold til de vedtak som er fattet av styret og representantskapet.

Daglig leder skal til enhver tid holde styret orientert om alle forhold av betydning for virksomheten og om økonomi og personalforhold.

Daglig leder er styrets sekretær og saksbehandler. Vedkommende har tale- og forslagsrett i styrets møter, dersom ikke styret i enkeltsaker vedtar at vedkommende ikke skal kunne møte.

§10. Personvern og offentlighetsloven.

De lovbestemte rutiner og saksbehandlingsregler for personvern skal gjelde for selskapet hensyntatt virksomhetens art jf. §4.

§11. Økonomiforvaltning.

Regnskap skal føres etter kommunelovens prinsipper, jf. Lov om interkommunale selskap. Virksomheten skal følge et vedtatt økonomireglement.

Selskapet skal drive til selvkost. Dette er ikke til hinder for at selskapet kan bygge opp nødvendig egenkapital til å tåle variasjoner i oppdrag uten å måtte be eierne om økonomisk bistand.

§12. Låneopptak og garantistillelse.

Representantskapet vedtar rammer for virksomhetens låneopptak, begrenset til kr 5.000.000,-

Virksomheten kan ikke stille garanti eller pantsette sine eiendeler for sikkerhet for andres økonomiske forpliktelser.

Virksomheten kan ikke selv låne ut penger.

§13 Arbeidsgiveransvar

Styret har arbeidsgiveransvaret for de personer som til enhver tid er ansatt i virksomheten. Arbeidstakernes rettigheter etter arbeidsmiljøloven skal i sin helhet ivaretas av styret. Selskapet er medlem av pensjonsordning og gruppelivsforsikring.

§ 14 Personalreglement.

Representantskapet kan vedta et eget personalreglement for virksomhetens ansatte.

§ 15 Lokale lønnsforhandlinger.

Styrets leder ivaretar selskapets interesser under lokale forhandlinger.

Styret vedtar forhandlingsresultatet.

Styret fastsetter rammene og daglig leders lønn.

§ 16 Møtegodtgjørelse

Godtgjørelse til møter mv. til medlemmer av styret og representantskapet utbetales i henhold til de til enhver tid gjeldende satser og reglement for virksomheten.

§ 17 Regnskap og revisjon.

Styret plikter å se til at det føres lovmessig regnskap og at det foretas revisjon av selskapet.

Regnskapet skal føres etter kommunale prinsipper.

Selskapets regnskap skal revideres av statsautorisert, registrert revisor eller av kommunal revisor.

Revisor velges av representantskapet.

§ 18 Uttreden og oppløsning.

Den enkelte eier kan ensidig si opp sin deltagelse.

Oppsigelse må varsles av deltakeren minimum 2 år før uttreden.

Tidligst uttreden er 3 år etter inngåelse av avtale.

Forslag til oppløsning av selskapet må vedtas av representantskapet. Vedtak om oppløsning må godkjennes av samtlige deltagere og av departementet jf. Lov om interkommunale selskaper §§30 og 32.

Styret plikter å melde fra om avviklingen til foretaksregisteret.

§ 19 Voldgift.

Eventuell tvist om forståelsen av selskapsavtalen og om fordeling av utgifter eller i forbindelse med det økonomiske oppgjøret etter oppløsning, avgjøres av en voldgiftsnemnd på tre medlemmer som oppnevnes av Fylkesmannen om ikke annen ordning følger av lov eller forskrift.

§ 20 Øvrige bestemmelser.

For øvrig gjelder den til enhver tid gjeldende lov om interkommunale selskaper.

Avtalen godkjent og vedtatt av den enkelte deltager/eiers kommunestyre og med signaturer v/ordfører. (November 2015)

Med endringer behandlet i Representantskapet sak 03/2017 den 17. oktober 2017

Vedlegg: Samarbeidsavtale mellom Nord-Trøndelag Kriesenter IKS og eierkommunene om drift og innhold i kriesentertilbudet til personer utsatt for vold eller trusler om vold i nære relasjoner

Samarbeidsavtale mellom Nord-Trøndelag Kriesenter IKS og eierkommunene om Drift og innhold i kriesentertilbudet til personer utsatt for vold eller trusler om vold i nære relasjoner

Avtalen gjelder fra 1.Januar 2018.

Revideres hvert tredje år, første gang i 2020.

1. Partene er den enkelte kommune og Nord-Trøndelag kriesenter IKS

2. Bakgrunn og formål

Lov 2009-06-19 nr 44: Lov om kommunale kriesentertilbud (kriesenterlova) trådte i kraft 1.1.2010. Formålet er

”å sikre eit godt og heilskapleg kriesentertilbud til kvinner, menn og barn som er utsette for vald eller truslar om vald i nære relasjoner”.

Det er kommunen som skal sørge for at et slikt tilbud er tilgjengelig for innbyggerne, og kommunen er også ansvarlig for at tilbudet er av god kvalitet og i samsvar med ny kriesenterlov.

Etter to utredningsrunder i 2010 og 2012 ble det konkludert med en anbefaling om at kommunene i Nord-Trøndelag etablerer et interkommunalt selskap som skal eie og drifte kriesentertilbudet. Det interkommunale selskapet ble etablert i november 2015.

Nord-Trøndelag kriesenter IKS tok gjennom virksomhetsoverdragelse over organisasjonen Kriesenteret i Nord-Trøndelag med virkning fra 1.10.2016. Inntil da hadde denne organisasjonen i over 35 år drevet et helårs, døgnåpent lavterskeltilbud til voldsutsatte kvinner og deres barn. Historisk sett var arbeidet bygd på stor grad av frivillig innsats og engasjement både i eierskap og drift.

Etter innføring av kriesenterloven og fram til virksomhetsoverdragelsen forelå det en signert avtale mellom kriesenteret og kommunene. Denne avtalen regulerte partenes ansvar angående kriesentertilbudet og hadde bestemmelser om formål, økonomi, rapportering, varighet samt

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

en nærmere beskrivelse av innholdet i tjenesten. Punktene i avtalen danner grunnlag for ny revidert samarbeidsavtale mellom krisesenteret og kommunene.

Vinteren 2016 og våren 2017 har fylkesmannen i Nord-Trøndelag hatt en prosess med egenvurderingstilsyn i kommunene i Nord-Trøndelag og deres oppfyllelse av forpliktelsene i krisesenterloven. Krisesenteret har også deltatt i dette arbeidet og prosessen avdekket et behov for å styrke samarbeidet mellom den enkelte kommune og krisesenteret.

Denne samarbeidsavtalen tar sikte på å utdype, konkretisere og klargjøre ansvarsforhold og oppgavefordeling mellom krisesenteret og kommunen, samt kvalitetssikre oppfølgingen av den enkelte bruker av krisesentertilbudet.

3. Annet lovverk, avtaler, og dokumenter som underbygger samarbeidsavtalen

- Selskapsavtale for Nord-Trøndelag krisesenter IKS – revidert utgave 20.11.15
- LOV 2009-06-19 nr 44: Lov om kommunale krisesentertilbud (krisesenterlova)
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter - Internkontrollforskriften FOR-1996-12-06-1127
- Forskrift om fysisk sikkerhet i krisesentertilbudet FOR-2017-03-07-282
- Internkontroll i kommunalt krisesentertilbud, veileder for kommunen. Utarbeidet av Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet. 2010
- Sikkerhet i krisesentertilbudet. Informasjonsbrosjyre utarbeidet av Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. 2013
- Evaluering av kommunenes implementering av krisesentertilbudet.
- NOVA rapport 19/2014
- Veileder til krisesenterloven. Utarbeidet av Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. 2015

4. Nærmere om deltagerkommunene

Kommuner som omfattes av avtalen er kommunene som gjennom selskapsavtale er eiere og deltagere i Nord-Trøndelag Krisesenter IKS stiftet 20.11.15

Eierandelene fordeles etter deltagerkommunenes innbyggertall pr. 1.1.2015 (justeres hvert 4. år første gang 1.1.2019)

Når det gjelder organisering og regulering for øvrig, henvises det til selskapsavtalen.

5. Samarbeidsform

På grunn av det høye antallet deltagerkommuner er det en utfordring å ha faste samarbeidsmøter med forskjellige etater i de enkelte kommunene. Kriesesenteret mener det viktigste er å ha gode rutiner på samarbeid når det gjelder bistand og oppfølging av den enkelte bruker av tjenesten.

Dette gjelder begge veier slik at kommunale etater/ansatte som ringer kriesesenteret med spørsmål og behov for bistand skal kunne forvente å få nyttig hjelp og veiledning.

Kriesesenteret skal distribuere sin årsmelding til kommunene og stille seg til disposisjon for kommunene dersom de ønsker mer informasjon, faglige innlegg og foredrag eller dersom de ønsker at kriesesenteret skal informere om sin drift og virksomhet på politisk nivå

Kostander til kjøring for dette dekkes av kriesesenteret.

Det er ønskelig å ha samarbeidskonferanser med jevne mellomrom. For eksempel tredje hvert år. Disse kan legges i forbindelse med andre fagsamlinger og man kan variere hvilken region de legges til. Kostander og administrasjon av dette deles mellom kriesesenteret og kommunene.

6. Økonomi – rapportering

Kommunene betaler inn til drift av kriesesentertilbudet etter eierandel fastslått i selskapsavtalen. Fakturering gjøres to ganger pr år via Innherred samkommune sin regnskapsavdeling

Årsrapport og revidert årsregnskap gjøres kjent for/sendes til kommunene etter behandling i styre og representantskap.

Kriesesenteret skal så langt det er tilrådelig i forhold til taushetsplikt og anonymisering gi de opplysninger kommunene etterspør i forhold til sin KOSTRA rapportering på dette feltet.

For andre bestemmelser om økonomi og rapportering vises det til selskapsavtalen.

7. Varighet og evaluering

Samarbeidsavtalen evalueres hvert tredje år i forbindelse med samarbeidskonferansen.

8. Mislighold

Begge parter kan si opp avtalen med 3 måneders varsel dersom det foreligger vesentlig mislighold fra den annen parts side. Oppsigelsen skal være skriftlig og begrunnet.

9. Tvist

Dersom det oppstår tvist mellom partene om tolkingen eller forståelsen av denne avtalen, skal tvisten søkes løst gjennom dialog mellom partene.

10. Tjenestebeskrivelse

Generelt tilbud til kommunene

Krisesenteret ønsker å være et ressurscenter innen vold i nære relasjoner. Det innebærer at ansatte og etater i hjelpeapparatet kan bruke Krisesenteret som en rådgivende instans og som drøftingspartner innen tematikken. Krisesenteret kan bidra med nyttig kompetanse og refleksjoner til andre som gjennom sin tjenesteyting til kommunenes innbyggere møter personer som er utsatt for vold i nære relasjoner. Krisesenteret har lang erfaring i å møte voldsutsatte og god kompetanse på traumebehandling og krisehåndtering. Gjennom sine nettverk regionalt og nasjonalt har krisesenteret også tilgang til mye bakgrunnsmateriale, forskningsresultater og opplæringstiltak.

Tilbud til personer utsatt for vold i nære relasjoner

Gjennom denne avtalen får kommunene et tilbud om krisesentertjenester til personer utsatt for vold eller trusler om vold i nære relasjoner og som har behov for rådgivning eller et trygt foreløpig botilbud. Krisesenteret i Nord-Trøndelag er betjent hele døgnet, alle dager, og gir et heldøgns, helårs tilbud om

- råd og veiledning pr telefon
- et dagtilbud
- et trygt, midlertidig botilbud
- oppfølging i reetableringsfasen

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

Krisesenteret er et lavterskeltilbud uten behov for timeavtale eller henvisning. Tilbudet er gratis. Tilbudet skal gi brukerne støtte, veiledning og hjelp til å komme i kontakt med andre deler av tjenesteapparatet.

Tilbudet skal tilpasses brukerens individuelle behov og det er brukerens ønsker og behov som er styrende for arbeidet som gjøres.

Krisesenteret skal ha en personalgruppe som samlet sett har kompetanse og erfaring i å gi voldsutsatte voksne og barn hjelp og oppfølging både i akutt fase og over noe tid. Dette innebærer kompetanse innen voldsproblematikk, kartlegging av trusselbilde for den utsatte, reaksjonsmønstre og påvirkning på fysisk og psykisk helse, psykologisk førstehjelp og stabilisering.

Krisesenteret skal ha en barnefaglig ansvarlig ansatt ved senteret. Vedkommende skal ha høyere utdanning innen relevant fagfelt og erfaring i arbeid med barn som har levd med vold i familien. Barnefaglig ansvarlig skal ha et overordnet ansvar for oppfølging og hjelp til barn som er tilknyttet krisesenteret samt sørge for at rettigheter barn har utover selve krisesentertilbudet blir ivaretatt (skole, helse, barnehus osv)

Ansatte ved krisesenteret skal på generelt grunnlag ha god kompetanse og oversikt over rettigheter og øvrige hjelpetiltak som brukeren kan ha behov for. Brukeren skal få informasjon om dette og eventuelt få hjelp til å komme i kontakt med hjelpeinstanser samt tilbud om å få følge til møter/avtaler.

Dersom bruker får hjelp fra både krisesenteret og andre deler av det kommunale hjelpeapparatet skal krisesenteret bidra til å samordne tiltak slik at det blir en helhetlig oppfølging.

En del av krisesenterets brukere vil ha en lovfestet rett til individuell plan. Siden krisesenteret er et midlertidig tiltak er det mest hensiktsmessig at noen andre har koordineringsansvar i forbindelse med individuell plan.

Brukere som har behov for tolk skal få tilgang på kvalifisert, godkjent tolk. Dette gjelder til inntakssamtale og ved samtaler der det er behov for å sikre at bruker forstår nyttig informasjon og kan gjøre seg forstått på eget språk. Barn skal ikke brukes som tolk for sine foreldre. Krisesenteret skal sørge for å bestille og betale for kvalifisert tolk. Det skal i hovedsak benyttes telefontolk.

Samarbeid i enkeltsaker

Den enkelte kommune forplikter seg til å bistå Krisesenteret i saker rundt brukerne til brukernes beste.

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

I enkeltsaker der brukere er i kontakt med krisesenteret og ønsker/trenger bistand fra kommunale etater skal krisesenteret etter samtykke fra bruker bistå og veilede i å opprette kontakt. Krisesenteret skal sørge for at bruker kommer i kontakt med rett instans og får satt fram spørsmål om hjelp. Den kommunale etat som tar imot henvendelsen skal sørge for å gå videre med saken eller koble på rett instans slik at den utsatte kan få den hjelp og bistand han/hun har behov for og krav på.

Transportutgifter til krisesenteret dekkes vanligvis av bruker selv. Mangel på økonomiske midler må ikke være til hinder for at en bruker skal kunne benytte krisesenterets tilbud. Reiseutgifter under opphold innen rimelig bruk dekkes av krisesenteret. Dersom bruker har stønader fra NAV kan det være aktuelt å søke om å få refundert noe av krisesenterets utgifter om disse har vært unormalt høye.

Samarbeidsform og kontakt

Selve krisesenteret og tilbudet som gis der er én del av kommunenes totale hjelpetilbud til personer som er utsatt for vold i nære relasjoner. De fleste brukere av tilbudet har en hjemkommune og skal etter opphold enten tilbake til hjemkommunen eller reetableres i ny kommune. Mange av brukerne har behov for hjelp og bistand fra det kommunale tjenesteapparatet og mange har allerede ytelser og bistand fra hjemkommunen.

For å kunne gi riktig hjelp som er holdbar over tid slik at den utsatte kan komme over i en livssituasjon uten vold er det nødvendig med et godt samarbeid mellom krisesenteret og kommunen.

Samarbeid og kontakt kan opprettes på flere måter og initieres av enten kommunen eller krisesenteret. I enkelte tilfeller er det enklest med telefonisk kontakt, andre ganger kan det være at bruker deltar på møte med andre etater ev sammen med representant fra krisesenteret. Krisesenteret skal være et sted der ansatte i kommunene og andre kan komme og ha samtaler med bruker der det er aktuelt og mest hensiktsmessig/skånsomt for brukere. (for eksempel politi, psykiatrisk sykepleier, kommunenes oppfølgingsteam, barneverntjenesten, lærere) Dette har krisesenterets brukere gode erfaringer med.

Kompetanse, bemanning og sikkerhet

Krisesenteret skal til enhver tid ha en forsvarlig bemanning, hele døgnet, året rundt. Det skal være mulig å få snakke med en tilsatt ved senteret ved henvendelse pr telefon eller oppmøte når som helst på døgnet. Det skal være tilstrekkelig kompetanse i personalgruppa til at kvaliteten på arbeidet blir i tråd med lovkrav og veilederens bestemmelser.

Vurdering av *forsvarlig bemanning og tilstrekkelig kompetanse* skal blant annet bygge på kapasitetsanalyse og kompetanseplan, og for øvrig følge de til enhver tid gjeldene forskrifter og veiledere innen dette feltet.

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

De spesielle behovene for skjerming og sikkerhet til brukere og ansatte skal håndteres av krisesenteret slik at det oppfyller gjeldene lov og forskrift. Det vil si at HMS arbeid og sikkerhetskartlegging er et stadig pågående arbeid. Det skal foreligge sikkerhets,- og sårbarhetsanalyser, tiltakskort og gode rutiner i forhold til sikkerhetsprosedyrer og trusselvurderinger.

Ansatte skal etter ny forskrift om sikkerhet i krisesentertilbudet kunne foreta en kartlegging av brukerens trusselbilde samt vurdere om eventuelle tiltak skal settes inn. Bygget skal være sikret med brannvarsling, skallsikring, innbruddshemmende tiltak, overfallsalarm og direkte oppkobling til vaktelskap.

Reetablering

Arbeidet med brukere som er i kontakt med krisesenter baserer seg på prinsippet om hjelp til selvhjelp. Dette innebærer at tilsatte ved krisesenteret har som mål å sette brukeren selv i stand til å ta kontroll over eget liv og selv bli aktiv i egen framtid. En konsekvens av dette er at tilsatte ved krisesenteret etter en passende overgangsperiode, vil tre til side i forhold til praktisk hjelp overfor brukere som har flyttet ut. Krisesenteret ser det som sin hovedoppgave i reetableringsfasen, i tillegg til å sette brukere i kontakt med annet hjelpeapparat, å være støttende og motiverende, tilby samtaler og eventuelt bidra til å sette i gang nettverksgrupper.

Det er naturlig at kommunen brukeren flytter tilbake til også bidrar i reetableringsfasen dersom bruker har behov for det. Det kan dreie seg om alt fra fortsatt økonomisk bistand, samtaler, oppfølging av barn som har vært utsatt og kommunale tjenester for øvrig. All erfaring viser at utflytting fra krisesenteret og overgang til en ny livssituasjon er en sårbar fase og at en noe tettere oppfølging i denne fasen kan forebygge ny vold.

Informasjon om tilbudet.

Krisesenteret har ansvar for å utarbeide og vedlikeholde en funksjonell hjemmeside med oppdatert informasjon. Denne skal tilrettelegges for flere språk. Kommunene har ansvar for å sikre at det er enkel tilgang til denne siden via kommunenes egne hjemmesider og via andre informasjonskanaler. Aktuelt informasjonsmateriell som utvikles i krisesentertilbudet, av Krisesentersekretariatet eller andre faginstanser skal distribueres til kommunene slik at det kan komme potensielle brukere eller ansatte i kommunene til gode.

Samarbeidspartnere for krisesenteret:

- Kommunene
- Legevakt, fastlege, kommunehelsetjenesten.
- Sykehus, spesialisthelstjenesten
- Overgrepsmottak
- Politi
- Advokat
- Barnverntjenesten
- Nav og sosialtjenesten
- Familievernkontor
- BUP og andre enheter innen psykisk helse
- Psykiatrisk sykepleier
- Barnehage, skole og helsestasjon
- Flyktningetjenesten
- Boligkontor
- Tolketjenester
- Rådgivningskontoret for Kriminalitetsofre
- Regionalt Ressurssenter om Vold, Traumatisk Stress og selvmordsforebygging (RVTS)
- Nasjonalt kunnskapssenter om Vold og traumatisk stress (NKVTS)

I tillegg samarbeider krisesenteret med frivillige organisasjoner, aktivitetstilbud og andre instanser (eks Røde Kors, Frivilligsentraler, idrettslag).

11. Konklusjon

1. Krisesenteret har på vegne av kommune ansvar for å gi et tilbud om krisesenter til voldsutsatte i kommunene. Innholdet i tilbudet følger bestemmelsene i krisesenterlova, i forskrift og i veileder til krisesenterloven.
2. Krisesenteret er en del av kommunenes tilbud til voldsutsatte.
3. Krisesenteret og kommunene skal sammen sørge for at det helhetlige tilbudet til den voldsutsatte blir tilstrekkelig og av god kvalitet og at tiltakene samordnes
4. Krisesentertilbudet er gratis, men beboere kjøper inn egen mat og andre ting de trenger under oppholdet (selvhushold) Krisesenteret har for øvrig litt mat og klær/toalettartikler i beredskap.

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

5. Hver kommune betaler inn tilskudd til driften av krisesenteret basert på eierandel i selskapet.
6. Samarbeidsavtalen skal ligge som et vedlegg til Selskapsavtalen

Denne samarbeidsavtalen sendes ut i to eksemplar, hvor det ene eksemplaret signeres og returneres Nord-Trøndelag krisesenter IKS

Adresser: E- post: krverdal@online.no
Post: Postboks 47, 7651 Verdal

Sted/dato: _____

..... kommune

Nord-Trøndelag krisesenter IKS

Rådmann /andre

Daglig leder

Vedlegg 1: Matrise over ansvarsfordeling

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

Vedlegg 1

Innhold i krisesentertilbudet, oppfølging, samarbeid – avklaring av ansvarsforhold Nord-Trøndelag krisesenter IKS og kommunene

Tjenester	NTKS IKS	Brukers hjemkommune/kommunene
Informasjon		
Drift av hjemmeside for NTKS IKS	x	
Link til NTKS IKS sin hjemmeside på egne sider		x
Informere innbyggere om tilbud utover selve krisesenteret		x
Distribuere brosjyrer laget lokalt og sentralt til kommunene	x	
Produsere og sende ut årsmelding	x	
Delta med kompetanse og faglige innlegg når kommunene etterspør	x	
Innhold i tjenesten		
Forebyggende arbeid	x	x
Drift av krisesenteret jf krisesenterloven	x	
Dagbesøk og botilbud	x	
Råd og veiledning	x	x
Etter samtykke koble på relevante hjelpeinstanser ifb med opphold	x	
Samordning av tjenestetilbudet til bruker	x	x
Individuell plan hvis behov		x
Bestille og betale for tolk	x	
Skyss til og fra senteret	x	x
Skyss under opphold	x	

Nord-Trøndelag krisesenter IKS

E post: krverdal@online.no

Postboks 47

7651 Verdal

Telefon: 74 07 77 10

Org.nr 913 304 845

Side 10

NORD-TRØNDELAG KRISESENTER IKS

Sosiale og økonomiske ytelser til bruker hvis behov		X
Oppfølging i reetablering	X	X
Støttesamtaler før og etter opphold	X	X
På forespørsel gi råd og veiledning og bidra i saker andre tjenesteytere kommer i kontakt med i sitt arbeid	X	
Administrativt ved krisesenteret		
Bemanningsnorm (3-2-1 pluss bakvakt)	X	
Kompetanse (etter kompetanseplan – 1/3 høgskoleutdannet)	X	
Barnefaglig ansvarlig	X	
Sikkerhet på bygg	X	
Sikkerhet i rutinebeskrivelser	X	
Kartlegge brukers trusselbilde	X	
Vedlikehold av internkontroll for krisesenteret	X	
Øvrige forhold		
Ta NTKS IKS i bruk som ressurscenter innen arbeidet med vold i nære relasjoner		X
Kommunale handlingsplaner		X
Opplæringstiltak for ansatte i kommunene	X	X
Evalueringer av samarbeid og samarbeidsavtaler	X	X



Turneteatret i Trøndelag - oppføring av teaterbygg - sluttrapport

Saksbehandler: Oddvar Govasmark E-post: oddvar.govasmark@verdal.kommune.no Tlf.: 74048531	Arkivref: 2018/4968 - /
--	-----------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Komité plan og samfunn - utgått	13.02.2018	16/18
Formannskap	16.02.2018	15/18
Kommunestyre	26.02.2018	20/18

Saksprotokoll i Formannskap - 16.02.2018

BEHANDLING:

Innstilling fra komite plan og samfunn ble utdelt i møtet.

Ved votering ble komiteens innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Saken tas til orientering.

Saksprotokoll i Komité plan og samfunn - 13.02.2018

BEHANDLING:

Ved votering ble rådmannens innstilling enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Saken tas til orientering.

Rådmannens innstilling:

Saken tas til orientering.

Vedlegg:

Ingen

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

Like før jul i 2014 fattet fylkestinget vedtak om bygging av teaterbygg. Grunnsteinen ble lagt ned i september 2015. Offisiell åpning ble foretatt den 9. september 2017.



Bildet er tatt av Almedalsgolv

Organisering, gjennomføringsmodell og aktører:

En arbeidsgruppe ble nedsatt i april 2014 for å bearbeide et forprosjekt fram til realitetsbehandling. Gruppen besto av:

Ragnhild Kvalø, fylkeskultursjef

Rune Gjermo, leder for eiendomsavdelingen i fylkeskommunen

Ketil Kolstad, teatersjef

Svein Larsen, daglig leder Tindved

Trond Selseth, kommunalsjef Verdal kommune

Ingvild Aasen, kultursjef Verdal kommune

I kommunestyrets vedtak den 31.08.2015 fastsettes det at Verdal kommune vil stå som byggherre og eier av nytt teaterbygg i Verdal for leietaker Nord-Trøndelag Teater. Teaterets eier, Nord-Trøndelag fylkeskommune, har gjort garantivedtak for husleie. Prosjektleder fram til kontrakt med totalentreprenør ble engasjert fra Faveo A/S. Sweco A/S ble engasjert som byggherreombud i byggeperioden.

Valgte gjennomføringsmodell ble pris- og designkonkurranse med etterfølgende samspillfase der modellen ender opp i en totalentreprise. Det vil si samme modell som ble benyttet på Verdalsøra barne- og ungdomsskole med flerbrukshall og svømmehall.

Prekvalifisering av 4-6 grupperinger ble annonsert i Doffin. Grupperingene besto av byggentreprenør, arkitekt og konsulenter/rådgivere. De prekvalifiserte grupperingene bestod av:

1. HENT med Per Knudsen Arkitektkontor, Norconsult og Sweco Norge.
2. Consto med Eggen Arkitekter og Sweco Norge
3. Fuglesang Dahl med Lusparken Arkitekter og Rambøll Trondheim
4. Grande Entreprenør med Pir II arkitekter og Norconsult
5. Byggmesteran med HUS arkitekter og Sweco Norge

Grande Entreprenør vant konkurransen. Samspillperioden ble gjennomført i perioden 15. juni 2015 – 31. august 2015. Kontrakt på totalentreprise ble signert den 03.09.2015. Det er Norsk Standard NS 8407 (Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser) som er grunnlaget for kontrakten. Detaljprosjekteringsmøtene ble gjennomført i perioden 25. juni 2015 - 13.02.2016.

I samspillperioden deltok Nord-Trøndelag teater med Nora Evensen, Øivind Holm, Ketil Kolstad og Ragnar Prestvik. Fra entreprenørsiden møtte totalentreprenør Grande Entreprenør med prosjektleder Trine Hynne (med flere). Caverion med Arild Holte (delvis med flere), og Pir II med Ogmund Sørli (delvis med flere). Fra byggherresiden deltok Trond Selseth, Ingvild Aasen og Oddvar Govasmark. I tillegg innleid prosjektleder Kjell Kvam fra Faveo og Jens Henrik Andersen fra Kulturteknikk.

Den daglige oppfølgingen fra byggherrens side i byggefasen ble ivaretatt av byggherreombudet fra Sweco og byggherrens representant fra teknisk drift. Kommunen inngikk avtale med Sweco om funksjonen som SHA-koordinator i samsvar med byggherreforskriften.

Plan- og byggesak:

Reguleringsplan for tomta, gnr. 19, bnr. 48 ble vedtatt i kommunestyret den 15.06.2015. Vedtaket ble påklaget og Fylkesmannen opphevet planvedtaket den 25.09.2015. Etter en vurdering mente Fylkesmannen at planbeskrivelsen i saken var mangelfull, saken var ikke tilstrekkelig opplyst, og den var heller ikke tilstrekkelig begrunnet.

Nytt revidert planforslag ble vedtatt i kommunestyret den 14.12.2015.

Den første rammetillatelse ble godkjent den 03.09.2015. Ny rammetillatelse for bygget ble vedtatt 05.01.2016 og første igangsettingsvedtak er datert samme dag. Det vil si at opphevelsen av reguleringsvedtaket medførte en forsinket byggestart med ca 4 måneder.

Foretak som ble innvilget ansvarsrett etter plan- og bygningsloven er:

Grande Entreprenør, Pir II (arkitekt), Norconsult (konsulent), Røstad Entreprenør (grunnarbeid), Caverion Norge (tekniske fag), Sweco Norge (konsulent), Rambøll Norge (konsulent), Teknoconsult (konsulent), Kone (heis), Spenncon (hulldekker), Røra Mek. Verksted (stål).

I tillegg var følgende foretak engasjert som underentreprenører/leverandør til Grande Entreprenør:

Fuglesang Dahl (maling), Mur og Puss (flis), Skeie (amfistoler og amfi), Cibes (løfteplattform), Riis Glass og metall (glass og aluminium), Bright Norge (teaterteknisk utstyr), Exact Production (tretrapp), Modulvegger (systemhimling), Atlas Industrier (stålporter), Master Stillas, Lian Trevarefabrikk (vinduer), Beslag-Consult (lås og beslag), Jønland (spilevegger), Hørmann (porter), Daloc Norge (innerdører), Norfo (ytterdører og brannporter), Byggmakker (byggevarer) Almedalsgolv (kubbvegg).

Bygget:

I første etasje inneholder bygget blant annet hovedscene med sal/amfi, blackbox (sekundærscene), malersal, smie, snekkerverksted, greenroom (venterom for skuespillere), monteringshaller og sidescener, lager, foaje, publikumsgarderobe, toaletter, trapperom, tekniske rom, heis og løfteplattform. I 2. etasje er det lagerrom, garderober, kontorer, møterom, systue, kantine, sminkerom og tekniske rom. I 3. etasje er det snorloft og teknisk rom. I mesaninetasjen er det lager, tekniske rom samt adkomst/korridor til øverste nivå i amfiet til hovedscenen. Bebygd areal er beregnet til 1545 m², bruttoareal ca 3400 m². Gesimshøyden på største del av bygget er nesten 12 meter høyt, mens scenetårnet er nesten 20 meter høyt. Både verkstedhallene, blackbox og hovedscenen har stor takhøyde. Det vil si at bygget har to vanlige etasjer/plan pluss en mesaninetasje. Over hovedscenen er det snorloft med gitter dekke og bro. Hovedinngangen for publikum er mot Minsaas Plass, varemottak og personalinngang ligger mot østre del av Sørgata. I tillegg er det en kombinert publikums- og personalinngang fra Sørgatas søndre del.

Bygget er prosjektert og oppført etter regelverket i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, versjon TEK 10. Oppvarming skjer i hovedsak med ei varmepumpe, luft til vann.

Scenograf og kunstner Gilles Berger har laget en utsmykning som er plassert i foajeen og delvis går «gjennom» yttervegg. Verket har fått betegnelsen Supernova. Brit Dyrnes har bidratt som kunstnerisk konsulent. Utsmykningen er utformet og montert i nært samarbeid med Grande Eiendom og byggets arkitekter Pir II.

Framdrift:

Etter forsinket framdrift på planarbeidet, startet byggearbeidene 05.01.2016.

Overtakelsesprotokoll ble signert 25.01.2017. Avtalt byggetid var 12 måneder, det vil si at byggetiden ble 14 virkedager lengre enn avtalt. Kompensasjon for dette ble gitt ved at noen av tilleggssarbeidene ble utført uten å bli fakturert.

Økonomi:

I kommunestyrets budsjettvedtak for 2015 og 2016 er det budsjettet med 100.000.000,- inkludert mva og sceneteknisk utstyr. I kommunestyrets vedtak den 30.05.2016 i sak 41/16 ble budsjettet styrket med 1 mill. kr. Det vil si samlet er budsjettet på 101.000.000,- inkludert mva.

Etter avtale er sceneteknisk utstyr for 9.000.000,- inkl mva solgt til teateret. Nord-Trøndelag fylkeskommune har innvilget kr 460.000,- i tilskudd til utsmykning. KORO, opprinnelig utsmykkingsfondet for offentlige bygg, har gitt tilsagn om et tilskudd på kr 250.000,-.

Regnskapet viser samlet forbruk pr 18.01.2018 på kr 101.461.031,-	
Fratrukket salg av sceneteknisk utstyr	9.000.000,-
Fratrukket tilskudd fra fylkeskommunen	460.000,-
Fratrukket tilskudd fra KORO	250.000,-
Sum utgift finansiert med lån	91.751.031,-

I tillegg er det forventninger om 10 millioner i tilskudd til regionale kulturbygg. Bevilgningene fra staten er begrenset slik at utbetalinger kan ta lang tid.

Møblering (unntatt amfiet med stoler i storsalen), innredning/utstyr er forestått av teateret selv. Med samlet forbruk inkludert moms, blir prisen pr brutto kvadratmeter slik:
 $101461031 / 3400 = 29.842,-$

Andre myndigheter og tilsyn:

I byggeperioden ble det gjennomført tilsyn fra Arbeidstilsynet. Kommunen mottok rapport med ett avvik. Arbeidstilsynet mente at SHA-planen (plan for Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø) var for generell når det gjaldt tiltak for de arbeidere som kunne medføre fare for liv eller helse. I tillegg mottok kommunen et pålegg om utarbeidelse av avtale/stillingsinstruks for byggherrens representant. SHA-planen ble straks endret og godkjent av Arbeidstilsynet. Fullmakt ble utarbeidet og godkjent av Arbeidstilsynet.

Brannvesenet har gjennomført tilsyn med bygget etter at ferdigattesten ble utskrevet. Tilsynet har påvist avvik som gjelder tekniske forhold, mangler i brukerens (turneteateret) internkontrollsystem, og mangler i eierens (kommunens) internkontrollsystem. Rådmannen forutsetter at forholdet blir bragt i orden og at avvikene blir lukket.

SHA, og vernerunder:

Det er gjennomført 23 vernerunder i byggeperioden. I rapporter etter vernerunder er det vanligvis ført merknader/avvik. Det ble blant annet påpekt sikring av trapperom, dekkekanter og hull i dekker, sikring av arbeidsområde til lift, rydding, strøing/sikring av glatte områder, merking av avfallscontainere og sikring av armeringsjern. Det er rapportert om en skade som medførte fravær, det gjaldt en klemskade.

Vurdering:

Bygget er først og fremst et produksjonsbygg for teater, men i tillegg er det en hovedsal og en blackboks for øving og visning. Produksjonsrom som malerverksted, snekkerverksted, smie og monteringshaller og lager har i stor grad gitt føringer for volum og høyder.

Med samlet utgift på kr 91.751.031,-, anses det at drift og vedlikehold, renter og avdrag, dekkes som forutsatt av husleien på 4.400.000,- pr år.

Samlet mener rådmannen at kommunen har fått et bygg som forventet ut fra kravspesifikasjoner og budsjett.



Valg av representant og personlig vararepresentant til skoleutvalget ved Verdal videregående skole

Saksbehandler: Line Therese Ertsås E-post: line.ertsas@verdal.kommune.no Tlf.: 74048250	Arkivref: 2018/4627 - /
--	-----------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Formannskap	16.02.2018	18/18
Kommunestyre	26.02.2018	21/18

Saksprotokoll i Formannskap - 16.02.2018

BEHANDLING:

AP v/Ove Morten Haugan fremmet følgende forslag:

Representant: Arild K. Pedersen (AP)

SP v/Marit Vøll fremmet følgende forslag:

Personlig varamedlem: Trude Holm (SP)

Ved votering ble forslagene enstemmig vedtatt.

INNSTILLING:

Følgende velges til skoleutvalget ved Verdal videregående skole fra og med 1. august 2018 og resten av valgperioden 2015-2019:

Representant: Arild K. Pedersen (AP)

Personlig varamedlem: Trude Holm (SP)

Rådmannens forslag til vedtak:

Følgende velges til skoleutvalget ved Verdal videregående skole fra og med 1. august 2018 og resten av valgperioden 2015-2019:

Representant:

Personlig varamedlem:

Vedlegg:

E-post fra Verdal videregående skole datert 2. januar 2018.

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

I forbindelse med sammenslåing av fylkene, er det vedtatt nytt reglement for skoleutvalg ved de videregående skolene i Trøndelag fylke. Der går det fram at det skal være en representant for det lokale politiske system med personlig varamedlem.

Saken legges med dette fram for formannskapet som bes innstille på representant og personlig varamedlem til skoleutvalget ved Verdal videregående skole. Valget gjelder fra og med 1. august 2018.

Ertsås, Line Therese

Fra: Storstad, Inger
Sendt: 2. januar 2018 12:14
Til: Ertsås, Line Therese
Emne: VS: Representant i skoleutvalget ved Verdal videregående skole
Vedlegg: Reglement for skoleutvalg og skolemiljøutvalg ved fylkeskommunale videre....pdf

Line – oversendes deg for videre oppfølging.

Inger

Fra: Harald Morten Steen [mailto:harst@trondelagfylke.no]
Sendt: 2. januar 2018 10:58
Til: Storstad, Inger <inger.storstad@verdal.kommune.no>
Emne: Representant i skoleutvalget ved Verdal videregående skole

Hei og godt nytt år.

Jeg henvender meg til deg, for om du kan hjelpe meg å videresende det til rette vedkommende.

Vedlagt finner du vedtatt nytt reglement for skoleutvalg og skolemiljøutvalg.

For skoleutvalget ved Verdal videregående skole du ser nedenfor at det vil bli noen endringer i sammensetning, blant annet med representanter fra lokalt samfunnsliv (2 personer), 1 person fra kommunalt politisk nivå og 1 fra fylkeskommunalt nivå.

§3 Sammensetning og oppnevning:

3.1 Skoleutvalgene

Skoleutvalget ved hver av TRFK's videregående skoler skal ha følgende sammensetning:

Representant	Antall	Oppnevnes av
Skolens rektor	1	Fast representant
Representant for de ansatte	2	Ansatte ved skolen
Elevrepresentanter	2	Elevene ved skolen
Representanter for det lokale samfunnsliv (arbeidsliv, næringsliv, kulturliv)	2	Skolen
Representant for det lokale politiske system	1	Kommunestyret/bystyret
Representant for fylkestinget	1	Fylkestinget

Det velges personlige varamedlemmer for de eksterne medlemmene.

Det er mulig å ha flere medlemmer ut fra den enkelte skoles behov. Ved stemmelikhet har utvalgets leder dobbeltstemme.

Valgstyret må vel velge en kommunalrepresentant som kommunestyret vedtar. Tidligere har det vært to fra fylket og to fra kommunen.

Nytt skoleutvalg har jeg som mål skal tre i kraft fra og med 1. august 2018.

Med vennlig hilsen

[Harald Morten Steen](#)

Rektor

Tlf. dir: (+47) 74 11 44 23 / 90 17 12 62



Verdal
videregående skole



Reglement for skoleutvalg og skolemiljøutvalg ved fylkeskommunale videregående skoler i Trøndelag

Vedtatt av Fylkestinget desember 2017 (FT sak 31/17)

§1 Lovbestemmelser:

1.1 Skoleutvalg

Opplæringsloven (§ 11-5) har bl.a. følgende bestemmelser om skoleutvalg:

Ved kvar vidaregåande skole skal det vere eit skoleutval med representantar for dei tilsette og fylkeskommunen og to representantar valde av elevrådet. Rektor ved skolen skal vere representant for fylkeskommunen.

Skoleutvalet har rett til å uttale seg i alle saker som gjeld skolen.

1.2 Skolemiljøutvalg

Opplæringsloven (§ 11-5a) har bl.a. følgende bestemmelser om skolemiljøutvalg:

Ved kvar vidaregåande skole skal det vere eit skolemiljøutval. I skolemiljøutvalet skal elevane, dei tilsette, skoleleiinga og fylkeskommunen vere representert. Skolemiljøutvalet skal vere sett saman slik at representantane for elevane er i fleirtal.

Skoleutvalet kan sjølv vere skolemiljøutval. Når skoleutvalet fungerer som skolemiljøutval, må det oppnemnst ein eller fleire tilleggsrepresentantar for elevane, slik at dei får fleirtal.

Skolemiljøutvalet skal medverke til at skolen, dei tilsette og elevane tek aktivt del i arbeidet for å skape eit godt skolemiljø. Skolemiljøutvalet har rett til å uttale seg i alle saker som gjeld skolemiljøet, jamfør kapittel 9A.

§2 Oppgaver:

2.1 Lovbestemte oppgaver - skoleutvalg og skolemiljøutvalg

Det vises til Opplæringsloven §§ 11-5 og 11-5a., jf. pkt. 1.1 og 1.2 over.

2.2 Tilleggsfunksjoner for skoleutvalg innenfor TRFK:

I tillegg til myndighet gitt i Opplæringsloven (jmf. pkt. 1 over), tillegges skoleutvalgene ved de fylkeskommunale videregående skolene i Trøndelag en regionalpolitisk rådgivningsfunksjon. Skoleutvalgene skal som regionalpolitisk rådgivningsorgan gi fylkeskommunale styringsorganer (jf. pkt. 5.1) råd og innspill, som bidrar til at skolene til enhver tid kan oppfylle sine målsettinger.

I tillegg til ovennevnte rådgivningsfunksjoner, kan Fylkestinget delegere formell beslutningsmyndighet til et skoleutvalg, i enkeltsaker eller typer av saker som ikke er av prinsipiell betydning.

§3 Sammensetning og oppnevning:

3.1 Skoleutvalgene

Skoleutvalget ved hver av TRFK's videregående skoler skal ha følgende sammensetning:

Representant	Antall	Oppnevnes av
Skolens rektor	1	Fast representant
Representant for de ansatte	2	Ansatte ved skolen
Elevrepresentanter	2	Elevene ved skolen
Representanter for det lokale samfunnsliv (arbeidsliv, næringsliv, kulturliv)	2	Skolen
Representant for det lokale politiske system	1	Kommunestyret/bystyret
Representant for fylkestinget	1	Fylkestinget

Det velges personlige varamedlemmer for de eksterne medlemmene.

Det er mulig å ha flere medlemmer ut fra den enkelte skoles behov. Ved stemmelikhet har utvalgets leder dobbeltstemme.

3.1.1 Felles skoleutvalg for to eller flere skoler

To eller flere videregående skoler kan etter eget ønske etablere et felles skoleutvalg. Reglene om sammensetning skal gjelde også for et felles skoleutvalg, men en viss tilpasning kan gjøres med tanke på å unngå at utvalget skal bli for stort. Følgende krav må oppfylles: Rektorene ved hver skole skal være med, det skal være 2 elevrepresentanter fra hver skole og det skal være minst 1 representant for de ansatte fra hver skole. Fylkestinget avgjør søknader om etablering av felles skoleutvalg.

3.2 Skolemiljøutvalgene

Skolemiljøutvalget ved hver av TRFK's videregående skoler skal ha følgende sammensetning:

Representant	Antall	Oppnevnes av
Skolens rektor	1	Fast representant
Representant for de ansatte	1	Ansatte ved skolen
Elevrepresentanter i skoleutvalget	2	Elevene ved skolen
Tilleggsrepresentant elever	1	Elevene ved skolen

Det er mulig å ha flere medlemmer ut fra den enkelte skoles behov, men skolemiljøutvalget må være satt sammen slik at elevrepresentantene er i flertall.

§4 Saksbehandling og arbeidsmåte:

Skoleutvalget og skolemiljøutvalget skal innkalles til minst to møter hver pr år. Det skal vedtas en møteplan for et halvt år om gangen.

Møter i disse utvalgene skal i nødvendig grad forberedes gjennom saksutredning/notat e.l. og annen dokumentasjon i tilknytning til den enkelte sak.

Møtene skal innkalles i god tid, og innkallingen skal være vedlagt utkast til dagsorden samt saksutredning/dokumentasjon til den enkelte sak.

Også øvrige temaer enn oppsatte saker skal drøftes, dersom ett av medlemmene krever det.

Det skal skrives fortløpende protokoll, som bl.a. viser synspunkter og konklusjon i den enkelte sak. Protokollen sendes ut i forkant av og refereres i det etterfølgende møtet i vedkommende utvalg.

§5 Rapportering

5.1 Skoleutvalgene

Kopi av skoleutvalgets protokoll oversendes følgende fylkeskommunale styringsorganer:

- Hovedutvalg for utdanning
- Vedkommende videregående skole v/ rektor

Regionalpolitiske synspunkter fra skoleutvalgenes protokoller refereres fortløpende i hovedutvalgets møter.

Ovennevnte fylkeskommunale organer har ansvar for iverksettelse av eventuelle tiltak i tilknytning til råd og innspill fra skoleutvalgene. Hovedutvalget fremmer i nødvendig grad videre rapportering til fylkestinget.

5.2 Skolemiljøutvalgene:

Kopi av skolemiljøutvalgets protokoller oversendes vedkommende videregående skole v/ rektor samt skoleutvalget.

Skolens rektor har ansvar for iverksettelse av eventuelle tiltak i tilknytning til råd og innspill fra skolemiljøutvalget.

§6 Sekretariat

Skolens rektor er sekretariat for skoleutvalget og skolemiljøutvalget ved sin skole.

§7 Saker som skal behandles

7.1 Skoleutvalgene

Kategorier	Eksempler på saker/oppgaver
1. Overordnet planlegging	- visjoner og strategier - strategiplan for TRFK - framtidsplanlegging - skolebruksplanen - skolens omdømme
2. Skolen som regional og lokal utviklingsaktør	- skolens rolle i regionen som bidragsyter til arbeidet med regional utvikling - markedsføring av skolens opplæringstilbud i samarbeid med bransjer og opplæringskontor - skolens deltagelse i et samarbeid om desentralisert høyskole- og universitetstilbud - vurdering av skolens tilbudsprofil i forhold til lokalmiljøet og endring i skolens tilbudsstruktur på et tidlig tidspunkt i prosessen

	- planer for samarbeid med lokalt arbeids- og samfunnsliv - formidling av signaler til politiske miljøer lokalt, regionalt og nasjonalt
3. Opplæringens innhold	- tiltak for bedre gjennomføring/mindre frafall - bidrag til arbeidet med å styrke elevmedvirkningen - bidrag til at skolen benytter lokalmiljøet i opplæringen i større grad - lokale tillegg til forskrift om ordensreglement
4. Økonomi og bygninger	- ressursfordelingsmodellen - ressursbruk (herunder bla budsjett og regnskap) - fysiske forhold
5. Resultat	- årsrapporten - brukerundersøkelser, elevundersøkelser, ansatteundersøkelser/kvalitetsutvikling - skolens resultater sett opp mot skolens og TRFK's målsetninger - Vurdering av skolens profil sett i sammenheng med TRFKs utviklingsmål knyttet til kvalitet i opplæringen

For øvrig kan skoleutvalget behandle alle saker som gjelder skolen og som rektor eller andre medlemmer av utvalget finner det naturlig å behandle.

7.2 Skolemiljøutvalgene

Kategorier	Eksempler på saker/Oppgaver
Skolemiljøet	- Opplæringsloven kapittel 9 A - brukerundersøkelser - elevenes læringsmiljø - HMS-problematikk - pedagogisk plattform - årlig evaluering av skolens handlingsplan mot mobbing

For øvrig kan skolemiljøutvalget behandle alle saker som gjelder skolemiljøet og som rektor eller andre medlemmer av utvalget finner det naturlig å behandle.

PS 22/18 Orienteringer



Interpellasjon fra Verdal FRP - innfør samboergaranti i Verdal kommune

Saksbehandler: Bjørn Iversen E-post: bjorn.iversen@verdal.kommune.no Tlf.: 74 04 82 56	Arkivref: 2018/5761 - /
---	-----------------------------------

Saksordfører: (Ingen)

Utvalg	Møtedato	Saksnr.
Kommunestyre	26.02.2018	23/18

Vedlegg:

Ingen

Andre saksdokumenter (ikke vedlagt):

Ingen

Saksopplysninger:

Verdal FRP v/Bård Storhaug har fremmet slik interpellasjon:

«Innfør samboergaranti i Verdal Kommune

Fremskrittspartiet mener det er en selvfølge at ektepar eller samboere skal få lov til å tilbringe hele livet sammen, også etter at en av dem får behov for plass på sykehjem.

Å få leve med sin ektefelle eller samboer også når man blir gammel og får store hjelpebehov betyr mye for livsgleden, trygghetsfølelsen og for å kunne være sjef i eget liv. Det er en trygghet de eldre i Verdal kommune fortjener. Det vil samtidig bidra til å forebygge ensomhet. Det må legges til rette for sterkere brukermedvirkning og man må forsøke å unngå alle tendenser til umyndiggjøring, også når behovet for hjelp og omsorg øker.

Selv om en samboergaranti kan medføre en ekstra beboer i avdelingen er det ikke å komme bort fra at ektefelle eller samboer også må sees som en ressurs. Samtidig er det ved innføring av en samboergaranti viktig å understreke at dette skal være en frivillig ordning for begge ektefellene eller samboerne. Viktig er det også at ektefellene får bo på samme rom om de ønsker.

Regjeringen v/helseministeren har offentlig oppfordret norske kommuner til å innføre en garanti når minst én av ektefellene har omsorgsbehov. Flere kommuner har gjort nettopp det.

Fremskrittspartiet fremmer med bakgrunn i dette følgende forslag:

- Ektepar eller samboere hvor begge har ønske om å bo sammen på sykehjem, skal få mulighet til det. Det skal gjelde selv om bare den ene har vedtak om langtidsplass. Den aktuelle ektefelle eller samboer som vil flytte inn på sykehjem må da søke korttidsopphold. Korttidsopphold innvilges med varighet så lenge ektefelle eller samboer med langtidsopphold har behov for langtidsopphold. Det kreves egenandel for ektefelle eller samboer uten vedtak om langtidsplass etter gjeldende satser for korttidsopphold.
- Det utarbeides retningslinjer for betaling og praktisering av samboergarantien.
- Rådmannen innarbeider ektepar/samboerrom i planleggingen av nye sykehjem.»

Ordfører vil besvare interpellasjon i møtet.